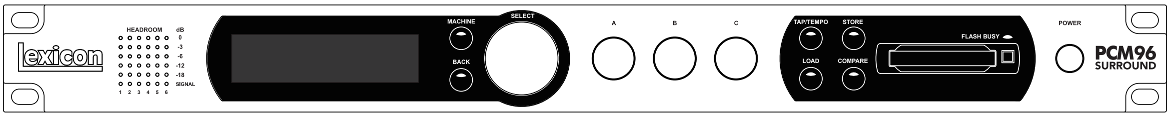
サラウンド・リバーブレーター / エフェクター
PCM96 Surround 取扱説明書

このたびは、本製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
安全に正しくお使いいただくために、ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読みください。
この取扱説明書は、お読みになった後も、いつでも見られるところに保管してください。



Lexicon by HARMAN

2011 年 7 月版

■安全上のご注意

取扱説明書には、お使いになる方や他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。以下の注意事項をよくお読みの上、正しくお使いください。

注意事項は危険や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った扱いをすると生じることが想定される内容を次の定義のように「警告」「注意」の二つに区分しています。

⚠ 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。
⚠ 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される内容です。

⚠ 警告

●水に入れたり、ぬらさないでください。火災や感電の原因になります。

● AC100V 50/60Hz の電源で使用してください。これ以外の電源では、火災や感電の原因となります。

●必ず専用の電源コードを使用してください。これ以外のものを使用すると火災の原因となります。

●電源コードの上に重い物をのせたり、熱器具に近づけたり、無理に引っ張ったりしないでください。コードが破損して火災や感電の原因になります。電源コードが傷んだら (断線や芯線の露出など)、直ちに使用を中止し販売店に交換をご依頼ください。

●水が入った容器や金属片などを､機器の上に置かないでください｡こぼれたり､中に入ったりすると、火災や感電の原因となります。

●万一、落としたり筐体を破損した場合は、直ちに使用を中止し、修理を依頼してください。そのまま使用すると、火災の原因となります。

●雷が鳴り出したら、金属部分や電源プラグに触れないでください。感電の恐れがあります。

●煙がでる、異臭がする、水や異物が入った、破損した等の異常がある時は、ただちに電源プラグをコンセントから抜き、修理を依頼してください。異常状態のまま使用すると、火災や感電の原因となります。

●分解や改造は行わないでください。お客様が保守できる部品は、内部にはありません。分解や改造は保証期間内でも保証の対象外となるばかりでなく、火災や感電の原因となります。

●電源ケーブル付き機器に関する警告

●必ずグラウンド端子付きの電源コンセントに接続してください。

●必ず同梱の電源ケーブルを使用してください。また、同梱の電源ケーブルは本製品以外には使用しないでください。

●電源ケーブルの芯線は以下のように色分けされています。

緑 / 黄ー接地線　　青ー中性線　　茶ー電圧線

●電源ケーブルの各芯線の色が電源プラグの端子のカラー・マークと一致していないことがあります。次のように結線されていることを確認してください。

・緑/黄色の芯線：　「E」のマークまたはアース・マークが付いた端子、あるいは緑または緑 / 黄色の端子に接続。

・青色の芯線：　「N」のマークが付いた端子または黒色の端子に接続。

・茶色の芯線：　「L」のマークが付いた端子または赤色の端子に接続。

●使用する電源によっては、ケーブルや差し込みプラグの交換が必要になることがあります。差し込みプラグの交換作業は有資格技術者に依頼してください｡緑/ 黄色の芯線は機器のシャーシに直接接続してください。

芯線		芯線の色	
		標準	代替
L	電圧線	茶	黒
N	中性線	青	白
E	接地線	緑/黄	緑

警告：グラウンドを無効にした場合、機器または接続先システムが故障した時にシャーシとグラウンドの間に全電圧が流れ、シャーシとグラウンドに同時に触れると重傷事故または死亡事故につながる恐れがあります。

⚠ 注意

●不安定な場所に設置しないでください。落下によるけがの原因となります。

●以下のような場所に設置しないでください。

・直射日光の当たる場所　　・湿気の多い場所
・温度の特に高い場所、または低い場所
・ほこりの多い場所　　・振動の多い場所

●機器をラックに設置する場合は、必ず専用のラックマウント金具を使用し、重量を支えるために全てのネジをしっかり固定してください。落下すると、けがや器物を破損する原因となります。

●配線は、電源コードを抜いてから説明書に従って正しく行ってください。電源コードを差し込んだまま配線すると、感電する恐れがあります。また、誤配線によるショート等は火災の原因となります。

●電源を入れる前に、音量を最小にしてください。突然大きな音が出て聴覚障害などの原因となります。

●機器の移動は、電源プラグをコンセントから抜き、他の機器との接続を全て外してから行ってください。

●ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となります。

●電源プラグを抜くときに、電源コードを引っ張らないでください。コードが傷つき火災や感電の原因となります。

■目次

■安全上のご注意 2
■はじめに 3
■梱包内容の確認 3
■各部の名称と機能 4
●前面パネル 4
●背面パネル（デジタルモデル） 5
●背面パネル（デジタル・アナログモデル） 5
■ PCM96 Surround の操作方法 6
● PCM96 Surround の起動 6
●プリセット画面 6
●音源およびクロックソースの選択 6
●プリセットの読み込み 6
●カテゴリーの変更 6
●システム・プリセットとマシーン・プリセット 7
●構成アイコン 7
●プリセットの編集 7
●プリセットの保存 8
●コンパクトフラッシュカードの初期化 / フォーマット 8
●システム・プリセットの新規作成 8
■ DSP 構成 9
●サラウンド構成におけるプリセット 9
●アルゴリズム内での信号分配 9
■ PCM96 Surround プラグイン 11
●プラグイン・ソフトウェアのインストール 11
●プラグインの使用方法 11
・プラグイン・ウィンドウの操作 11
・PCM96 Surround プラグイン・コントロール・パネル 12
・「PCM96 Surround Setup」ダイアログ 12
・ストリーミング・プラグイン構成 12
■ネットワーク 13
● PCM96 Surround とコンピューターのネットワーク 13
● DHCP を使用した簡単なイーサネットネットワーク 13
●ネットワークについて配慮と制約 13
●イーサネット接続 13
● PING 13
■ System Menu 14
● Audio Setup : オーディオ設定 14
● Machine Config : バーチャルマシーン構成 14
● MIDI Control : MIDI コントロール 15
● Tempo Control : テンポ・コントロール 15
● Compact Flash Setup : カード設定 15
● Network Config : ネットワーク設定 15
● HiQnet Config : HiQnet 設定 15
● Restore Factory Defaults : 工場出荷時設定へのリセット 15
■ Machine Menu 16
● Soft Row Setup : ソフトローのセットアップ 16
● I/O Levels : 入出力レベル 16
●各種パラメーター 16
■ MIDI の使用方法 16
● MIDI インプリメンテーション 16
● MIDI によるプリセットのロード方法 16
● PCM96 Surround へのベース・チャンネルの割当方法 16
●バンク・ダンプ 17
●リバース・バンク・ダンプ (バンク「ロード」) 17
● CC(Continuous Controller) 17
● MIDI システム・エクスクルーシブ (SysEx) インプリメンテーション 18
■アルゴリズム 19
● Chamber : チェンバー (サラウンド、ステレオ / モノ) 19
● Random Delay : ランダムディレイ (サラウンド、ステレオ / モノ) 19
● Hall : ホール (サラウンド、ステレオ / モノ) 20
● Random Hall : ランダムホール (サラウンド、ステレオ / モノ) 20
● Plate : プレート (サラウンド、ステレオ / モノ) 20
● Dual Delay : デュアルディレイ (サラウンド、ステレオ / モノ) 20
● Resonant Chords : レゾナントコード (サラウンド、ステレオ / モノ) 21
● Chorus/Flange : コーラス / フランジ (サラウンド、ステレオ / モノ) 21
● Concert Hall : コンサートホール (サラウンド、ステレオ / モノ) 21
● Room : ルーム (サラウンド、ステレオ / モノ) 21
● Pitch Shift - MultiVoice : ピッチシフト - マルチボイス 22
● Pitch Shift - Standard VSO : ピッチシフト - スタンダード VSO 22
● Pitch Shift - Multi Mono VSO : ピッチシフト - マルチ・モノ VSO 22
● Pitch Shift - Post VSO : ピッチシフト - ポスト VSO 22
● Signal Generator : シグナル・ジェネレーター 22
■パラメーター 23
■製品仕様 27
■ MIDI インプリメンテーション・チャート 27

■はじめに

このたびは Lexicon PCM96 Surround をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。PCM96 Surround は、前モデル PCM96 を基にさらに豊富なプリセット、構成オプション、入出力を追加したサラウンドリバーブレーターです。臨場感溢れるリバーブサウンド、直感的なインターフェースを備え、ライブ SR のリバーブレーターとしてだけではなくデジタルレコーディング・ソフトウェアのプラグインとしても現代のスタジオに欠かせないツールとして活躍します。

6 チャンネルのデジタル入出力（XLR/AES）を装備した **＜デジタル・モデル＞** と、6 チャンネルのアナログ入出力（D-Sub 25 ピン× 2）、6 チャンネルのデジタル入出力（D-Sub 25 ピン× 1）を装備した **＜デジタル / アナログ･モデル＞** の 2 モデルを用意。どちらも MIDI、Wordclock、イーサネット、FireWire の端子を装備し、多様な外部機器との接続が可能です。

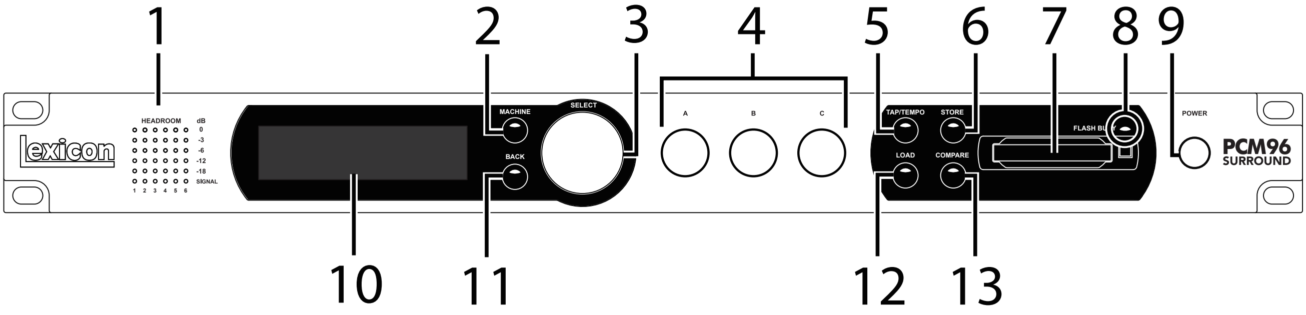
■梱包内容の確認

パッケージに次のものが入っていることを確認してください。

・PCM96 Surround 本体
・英文取扱説明書
・和文取扱説明書 (本書)
・CD-ROM
・電源ケーブル
・保証書
・イーサネット・ケーブル

■各部の名称と機能

●前面パネル



①ゲイン LED
各入力の信号レベルを表示します。「Audio Setup」メニューの「Audio Source」が「Analog」に設定されている場合はアナログ信号レベルを表示し、「Digital」に設定されている場合はデジタル信号レベルを表示します。表示範囲は－ 18dB、－ 12dB、－ 6dB、－ 3dB、0dB です。

② MACHINE スイッチ
PCM96 Surround は 1 つのシステムとして、あるいはそれぞれ別のプリセットで動作する 1 ～ 4 台の「マシーン」として構成できます。MACHINE スイッチを押すたびに選択中のプリセットのシステム / マシーン構成が切り替わります。

③ SELECT つまみ
このつまみを回すとプリセットおよびメニューがスクロールし、つまみを押すと表示中のプリセットまたはメニューが選択されます。

④パラメーターつまみ A/B/C
ディスプレイに表示されたパラメーターを調整します。つまみ A を回すと上段、つまみ B を回すと中段、つまみ C を回すと下段のパラメーターの調整を行います。つまみ A を押すとソフトローのページが切り替わり、つまみ C を押すと現在のプリセットのアルゴリズム、バンク番号、プログラム番号、および MIDI チャンネルが表示されます。これらのつまみは、押された状況に応じてその他の調整機能になる場合もあります。

⑤ TAP/TEMPO スイッチ
2 回以上押すことで、ディレイおよびモジュレーション系エフェクトのテンポを設定します。テンポ設定が可能なエフェクトを含むプリセットには、プリセット名に「(T)」が付いています。

⑥ STORE スイッチ
プリセットを保存します。STORE スイッチを押すと、新しいプリセット名を入力するためのメニューがディスプレイに表示されます。

⑦コンパクトフラッシュカードスロット
コンパクトフラッシュカードを挿入するスロットです。

⑧ FLASH BUSY LED
コンパクトフラッシュカードの読み込み / 書き込み中に点灯します。この LED の点灯中はコンパクトフラッシュカードを抜かないでください。

⑨ POWER スイッチ
PCM96 Surround の電源を ON/OFF します。

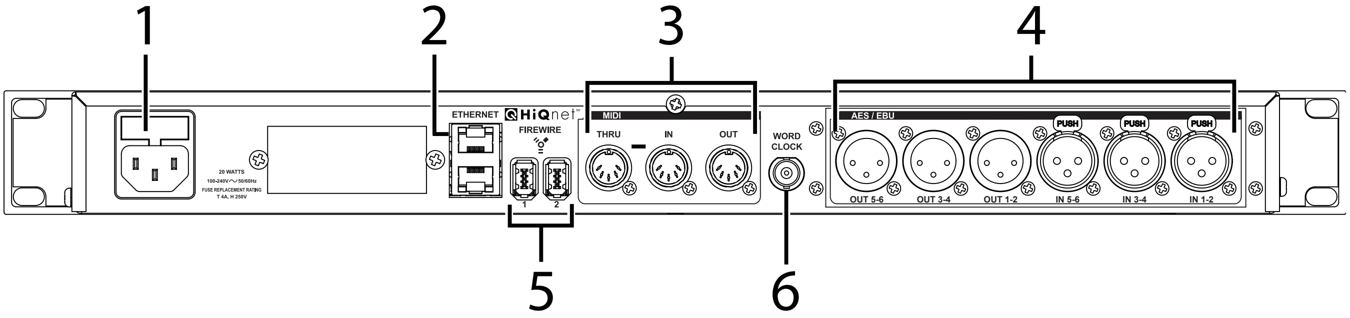
⑩ディスプレイ
メニュー、ボックス構成、およびステータス情報を表示する広視角の OLED(有機発光ダイオード) ディスプレイです。

⑪ BACK スイッチ
スイッチを押すとメニュー構成の 1 つ前のレベルに移動します。システム・プリセットが読み込まれている時に押すと「System Category Selection」メニューに、マシーン・プリセットが読み込まれている時に押すと「Machine Category Selection」メニューに移動します。

⑫ LOAD スイッチ
スイッチを押すと選択したプリセットを読み込みます。SELECT つまみを押してもプリセットの読み込みが行えます。

⑬ COMPARE スイッチ
スイッチを押すと編集状態のプリセットと未編集状態のプリセットの比較を行います。プリセットの読み込みを行うと、このスイッチの LED が消灯し、プリセットに何らかの編集を行った時点で LED が点灯します。スイッチを押すと、編集状態のプリセットが一時的に保存され、元のプリセットがファイル・システムから再ロードされます。この間は編集禁止となり、スイッチの LED が速く点滅します。もう一度 COMPARE スイッチを押すと編集状態のプリセットに戻り、LED が点灯し、再び編集ができるようになります。

●背面パネル (デジタル・モデル)



①電源端子
3 ピン IEC 電源端子です。AC100V、50/60Hz の電圧で動作します。

② ETHERNET 入力端子
PCM96 Surround をネットワーク接続し、イーサネット経由で制御する RJ-45 のイーサネット入力端子です。

③ MIDI IN 端子 (DIN5 ピン)
キーボード · コントローラー、MIDI フット · コントローラー、シーケンサー、シンセサイザーなどの外部 MIDI 機器からの MIDI 情報を受信します。

MIDI THRU 端子 (DIN5 ピン)
受信した MIDI データーを変更せずにそのまま送り出します。

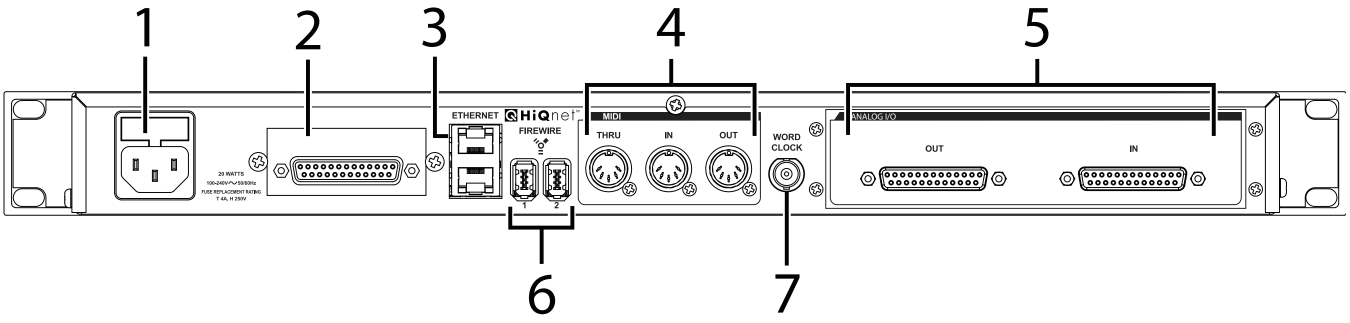
MIDI OUT 端子 (DIN5 ピン)
MIDI データーを他の機器に送信します。

④ AES/EBU 入出力端子 (XLR メス / オス)
AES 規格に準拠した AES/EBU フォーマットのデジタル入出力端子です。

⑤ FIREWIRE ポート (IEEE1394)
FireWire ケーブルを接続します。どちらか一方のポートを使用し、もう一方はスルーとして働きます。

⑥ WORD CLOCK 入力端子 (BNC)
PCM96 Surround を外部のマスタークロックに同期するワードクロック入力端子です。この端子は終端されていません。マスタークロックに同期する場合は BNC T 型コネクターを使用し、ネットワークの末端を 75 Ω BNC ターミネーターで終端することをお勧めします。

●背面パネル (デジタル／アナログ・モデル)



①電源端子
3 ピン IEC 電源端子です。AC100V、50/60Hz の電圧で動作します。

② AES/EBU DIGITAL 入出力端子 (DB-25)
AES 規格に準拠した AES/EBU フォーマットの 6 チャンネルデジタル入出力端子です。

③ ETHERNET 入力端子
PCM96 Surround をネットワーク接続し、イーサネット経由で制御する RJ-45 のイーサネット入力端子です。

④ MIDI IN 端子 (DIN5 ピン)
キーボード·コントローラー、MIDI フット·コントローラー、シーケンサー、シンセサイザーなどの外部 MIDI 機器からの MIDI 情報を受信します。

MIDI THRU 端子 (DIN5 ピン)
受信した MIDI データーを変更せずにそのまま送り出します。

MIDI OUT 端子 (DIN5 ピン)
MIDI データーを他の機器に送信します。

⑤ ANALOG 入出力端子 (DB-25)
6 チャンネルアナログ信号用の入出力端子です (出力インピーダンス 30W、電子バランス、最大レベル +20dBu)。

⑥ FIREWIRE ポート (IEEE1394)
FireWire ケーブルを接続します。どちらか一方のポートを使用し、もう一方はスルーとして働きます。

⑦ WORD CLOCK 入力端子 (BNC)
PCM96 Surround を外部のマスタークロックに同期するワードクロック入力端子です。この端子は終端されていません。マスタークロックに同期する場合は BNC T 型コネクターを使用し、ネットワークの末端を 75 Ω BNC ターミネーターで終端することをお勧めします。

■ PCM96 Surround の操作方法

● PCM96 Surround の起動

①電源ケーブルを接続します。

② POWER スイッチを押します。

③ Lexicon のロゴが表示され、ロゴが消えると起動プロセスが完了します。プリセット画面に切り替わり、現在読み込まれているプリセットが表示されます。

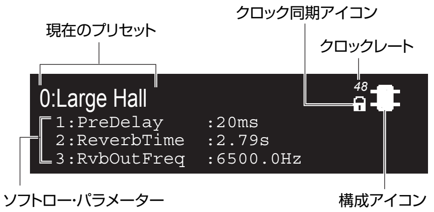
●プリセット画面

下図のプリセット画面は、本マニュアルで記載している操作説明の大半の開始画面です。ほとんどの場合、BACK スイッチを 1 回以上押すとプリセット画面に戻ることができます。プリセット画面が表示された状態で BACK スイッチを押すと、「System Category Selection」または「Machine Category Selection」メニューが表示されます。この場合、SELECT つまみを回してカテゴリーを選択し (選択中のカテゴリーの横には「*」が表示されます)、SELECT つまみを押すと、カテゴリーが読み込まれてプリセット画面に戻ります。

プリセット画面には現在のプリセット名と設定状況が表示されています。プリセット画面は、システム・ビュー (システム・プリセット用) とマシーン・ビュー (マシーン・プリセット用) の 2 つのビューがあります。詳しくは 7 ページの「システムプリセットとマシーンプリセット」を参照してください。

システム・ビュー

マシーン・ビュー

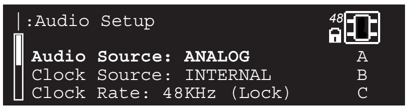


●音源およびクロックソースの選択

①ディスプレイ左下に「System View」と表示されるまで MACHINE スイッチを押してください。

② SELECT つまみを押すと、「System Menu」が表示されます。

③ SELECT つまみを回して「Audio Setup」をハイライト表示し、SELECT つまみを押すと「Audio Setup」メニューが表示されます。



④パラメーターつまみ A を回して音源 (「ANALOG」または「AES」) を選択します。

⑤パラメーターつまみ B を回してワードクロックソース (「INTERNAL」、「AES」、または「BNC」) を選択します。

⑥ BACK スイッチを 2 回押すと変更が保存され、プリセット画面に戻ります。

●プリセットの読み込み

①プリセット画面で SELECT つまみを回すと、現在のカテゴリーに含まれるプリセット名がスクロールします (PCM96 Surround のプリセットはカテゴリー単位で分類されています。詳細は下の「カテゴリーの変更」を参照してください)。SELECT つまみを回すとプリセット選択状態となり、プリセット名が点滅します。

② SELECT つまみを押すと、選択したプリセットを読み込みます。ディスプレイに「Loading Preset」と表示された後、プリセット名が表示され点滅が止まります。

●カテゴリーの変更

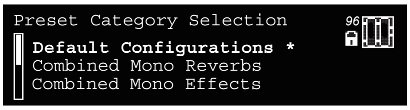
PCM96 Surround のプリセットはカテゴリー単位で分類されています。各カテゴリーにはそれぞれ別のプリセットが入っています。プリセットを表示した状態で SELECT つまみを回すと、現在のカテゴリーに含まれるプリセットのみがスクロール表示されます。

システム·プリセットとマシーン·プリセットにはそれぞれ独立したカテゴリーが用意されています。システム·プリセットのカテゴリーは DSP 構成 (9 ページを参照)、マシーン・プリセット・カテゴリーはアルゴリズム (18 ページを参照) に基づいて用意されています。

システム·プリセットおよびマシーン·プリセットにはさらに「User」カテゴリーと「Card」カテゴリーがあり、そこからユーザー編集プリセットを呼び出せます。「User」カテゴリーのプリセットは PCM96 Surround 本体内部、「Card」カテゴリーのプリセットはコンパクトフラッシュカードに保存されています。

カテゴリーを変更するには

①プリセット画面で BACK スイッチを押します。「Category Selection」メニューが表示されます。「Category Selection」メニューはシステム·プリセットとマシーン・プリセットで異なります。



システム・プリセットの「Category Selection」画面

マシーン・プリセットの「Category Selection」画面

② SELECT つまみを回してカテゴリーをスクロールします (現在選択されているカテゴリーの横には「*」が表示されます)。

③ SELECT つまみを押して、ハイライト表示したカテゴリーを読み込みます。読み込んだカテゴリー内のプリセットが表示されます (未選択のプリセットが表示されている場合は点滅します)。

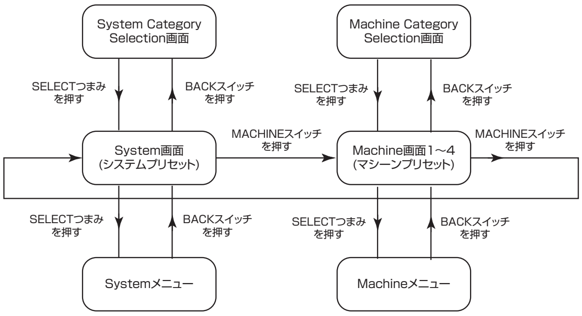
④ SELECT つまみを回して希望のプリセットを選択し、SELECT つまみを押して読み込みます。

●システム・プリセットとマシーン・プリセット

PCM96 Surround の高性能 DSP チップは、単体の強力なプロセッサーとしても最大 4 台のバーチャルマシーンとしても使用できます。例えば、L チャンネルの入力信号をバーチャルマシーン 1 のモノラルリバーブに、R チャンネルの入力信号をバーチャルマシーン 2 のモノラルディレイに送り、さらに両チャンネルの信号をバーチャルマシーン 3 のコーラスに送るといった構成を設定可能です。このバーチャルマシーンを組み合わせた構成がシステム・プリセットでユーザーは自由に保存が可能です (プラグインモードではシステム・プリセットを使用できません。プラグインモードの詳細は 11 ページを参照してください)。対してバーチャルマシーン単体のプリセットがマシーン・プリセットです。

システム・プリセットは高度な構成や用途に合わせた編集が可能です。PCM96 Surround には読み込んですぐに運用できる固定プリセットを多数搭載しているだけではなく、固定プリセットの編集やオリジナルのプリセットの新規作成も行えます。

BACK スイッチまたは SELECT つまみを押した時の動作は、読み込んでいるプリセットの種類によって異なります。システム・ビューおよびマシーン・ビューでの SELECT つまみ、BACK スイッチ、MACHINE スイッチの動作については、下の図を参照してください。



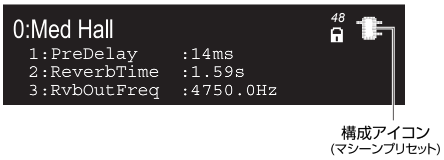
●構成アイコン

ディスプレイの右上に表示されるアイコンが構成アイコンで、システム・プリセットとマシーン・プリセットのどちらが読み込まれているかを示します。

システム・プリセットが読み込まれている場合は構成アイコンの周囲に枠線が表示され、プリセット名の下に「System View」と表示されます。

構成アイコン (システム・プリセット)

マシーン・プリセットが読み込まれている場合は、構成アイコン内の選択しているマシーンがハイライト表示され、読み込まれているプリセットの 3 つのパラメーターがディスプレイ下部に表示されます。



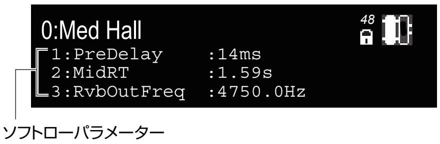
構成アイコン (マシーン・プリセット)

MACHINE スイッチを押すたびにシステム・プリセット内のバーチャルマシーンが順に呼び出され、最後にシステム・プリセットに戻ります。

●プリセットの編集

システム·プリセットを編集するには、内部のバーチャルマシーンを編集する必要があります。MACHINE スイッチを押すと、システム·プリセット内のバーチャルマシーンが順に呼び出されます。

各バーチャルマシーンには各種パラメーター存在し、編集や調整が行えます。バーチャルマシーンが選択されている時は、ディスプレイ下部に 3 つのパラメーターが表示されます。パラメーターの調整は、パラメーター 1 はつまみ A、パラメーター 2 はつまみ B、パラメーター 3 はつまみ C で行います。次ページのパラメーターを呼び出すにはつまみ A を押します。



各バーチャルマシーンは上記の方法で 8 つのパラメーターを調整できます。どのプリセットにもパラメーターは 8 つ以上ありますが、上記のようにつまみ A/B/C で編集できるのは 8 つまでで、ソフトロー・パラメーターと呼びます。ソフトロー・パラメーターで調整する項目は、「Machine Menu」画面の「Soft Row Setup」メニューで選択できます (詳細は 15ページを参照)。

●プリセットの保存

編集したプリセットは、PCM96 Surround 本体内部 (「User」カテゴリー) またはコンパクトフラッシュカード (「Card」カテゴリー) に保存できます。

※コンパクトフラッシュカードの挿入時に「Card Needs Initializing」というメッセージが表示される場合はコンパクトフラッシュカードの初期化が必要です。コンパクトフラッシュカードの初期化手順については、下の項目を参照してください。

①プリセット画面で STORE スイッチを押します。「Save As」画面が表示されます。

```
Select Knob -> Change Position
'A' Knob -> Change Letter
Save As: Single Stereo Config
```

② SELECT つまみを回して、変更する文字を選択します。

③つまみ A を回して、選択した文字を変更します。

④手順②と③を繰り返して新しいプリセット名を入力します。

⑤ SELECT つまみを押します。コンパクトフラッシュカードが挿入されている場合は「Location」メニューが表示されます (挿入されていない場合は⑧に進んでください)。

```
User
Card
```

⑥ SELECT つまみを回して保存先を選択します。「User」は PCM96 Surround の内蔵メモリー、「Card」はコンパクトフラッシュカード (挿入されている場合) です。

⑦ SELECT つまみを押します。番号付きのプリセットリストが表示されます。

```
0:- Empty -
1:- Empty -
2:- Empty -
3:- Empty -
4:- Empty -
```

⑧ SELECT つまみを回してリスト内のどこに保存するかを選択します。

⑨ SELECT つまみを押すと選択したスロットにプリセットが保存されます。ディスプレイに「Storing Preset」と一瞬表示された後、プリセット画面に戻ります。

●コンパクトフラッシュカードの初期化 / フォーマット

コンパクトフラッシュカードの初期化とフォーマットは以下の手順で行ってください。

①プリセット画面が表示されるまで BACK スイッチを押します。

②「System View」と表示されるまで MACHINE スイッチを押します。

③ SELECT つまみを押して「System Menu」画面を呼び出します。

④ SELECT つまみを回して「Card Config」をハイライト表示します。

⑤ SELECT つまみを押して「Compact Flash Menu」画面を呼び出します。

⑥カードをフォーマットする場合はつまみ B、初期化する場合はつまみ C を押します。

●システム・プリセットの新規作成

システム・プリセットは既存のシステム・プリセットを編集し、「User」または「Card」カテゴリーに保存する以外に全てを新規で作成することができます。新規で作成する場合は以下の手順を行ってください。

①システム・プリセットを読み込んだ状態で SELECT つまみを押すと「System Menu」画面が表示されます。

② SELECT つまみを回して「Machine Config」をハイライト表示し、SELECT つまみを押します。利用可能な DSP 構成が表示されます。

③ SELECT つまみを回して構成をハイライト表示し、SELECT つまみを押して選択すると、プリセット画面に戻ります。プリセット名は選択した構成を示します (たとえば「Cascade Stereo」構成を選択した場合、プリセット名は「Cascade Stereo Config」です)。

④ MACHINE スイッチを押してシステム・プリセット内のマシーン・プリセットを選択します。どのマシーン・プリセットも空の状態です。

⑤ BACK スイッチを押して「Machine Category Selection」メニューを呼び出します。

⑥ SELECT つまみを回してカテゴリーをハイライト表示し、SELECT つまみを押して選択します。マシーン・プリセット名が点滅表示されます。

⑦ SELECT つまみを回してマシーン・プリセットを選択し、SELECT つまみを押して読み込みます。

⑧ MACHINE スイッチを押して次のマシーン・プリセット (もしあれば) を選択し、手順⑤〜⑦を繰り返します。

⑨システム・プリセットに含まれるバーチャルマシーンごとに手順⑧を繰り返します。

⑩システム・プリセットが選択されるまで MACHINE スイッチを押します。

⑪ STORE スイッチを押し、プリセットの保存を行います。

■ DSP 構成

PCM96 Surround の DSP チップは、それぞれ個別のアルゴリズムで動作する最大 4 台のバーチャルマシーンとして駆動し、各入力の信号をさまざまなアルゴリズムの組み合わせにルーティングできます。

PCM96 Surround は、最大 6 チャンネルの物理的な入出力を同時に使用できます。入出力の構成は以下の通りです。

PCM96 Surround をプラグインモードとして使用する場合は FireWire 経由で最大 6 チャンネルの入出力が可能ですが、それらの構成はソフトウェア・プラグインでのみ呼び出すことができます。詳しくは 11 ページを参照してください。また Firewire ストリーミングは、Mac OSX 10.6 以降にのみ対応していますが、ソフトウェアの制御は全バージョンに対応しています。

PCM96 Surround をサラウンドモードとして使用する場合は、信号がどのようなルーティングでアルゴリズムに送られているかを理解することが重要です。これは、外部と接続している場合やアルゴリズム内で信号を分配する場合にも同様です。

入出力とケーブルの関係：

	Analog	AES
Stereo Machine 1 Left	Cable 1	Cable 1 (L)
Stereo Machine 1 Right	Cable 2	Cable 1 (R)
Stereo Machine 2 Left	Cable 3	Cable 2 (L)
Stereo Machine 2 Right	Cable 4	Cable 2 (R)

または

	Analog	AES
Multichannel Left	Cable 1	Cable 1 (L)
Multichannel Right	Cable 2	Cable 1 (R)
Multichannel Left Surround	Cable 3	Cable 2 (L)
Multichannel Right Surround	Cable 4	Cable 2 (R)
Multichannel Center	Cable 5	Cable 3 (L)
Multichannel LFE	Cable 6	Cable 3 (R)

●サラウンド構成におけるプリセット

サラウンド・プリセットは 4 チャンネルまたは 5 チャンネル、2 入力、またはマルチ入力を含め、いずれのサラウンド構成でも使用可能です。特定の構成で利用できないパラメーター（例：4 チャンネル構成のセンターレベル）表示されれません。

ファクトリー・プリセットはいずれの構成においても動作します。

ユーザー・プリセットを設定した際は、すべての構成でプリセットを実際に耳で確認してください。

●アルゴリズム内での信号分配

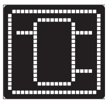
4 チャンネル構成では「2IN/4OUT」と「4IN/4OUT」、5 チャンネル構成には「2IN/5OUT」と「5IN/5OUT」のそれぞれ 2 つのバージョンがあります。

サラウンド音源を扱う場合
「4IN」または「5IN」を選択してください。アルゴリズムは全て 1 入力を個別に扱います。リバーブやルームのアルゴリズムの場合、各入力はバーチャル音源から空間に向けて広がります。ディレイやエフェクトのアルゴリズムでは、各入力は個別に処理され、共有フィードバック経路に向かいます。

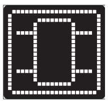
ステレオ音源を扱う場合
構成の選択に注意が必要です。「4IN」、「5IN」構成を使用すると音源をよりはっきり空間の前方に感じることができますが、ディレイやエフェクトのアルゴリズムでは一部の音声が起動しません。

「2IN/ マルチ OUT」構成を使用すると、入力信号はポストレベルやポストパンなどのサラウンド入力を生成し、リバーブがより豊かに聞こえるようになりますが、正面方向の定位は維持されません。ディレイやエフェクトのアルゴリズムではすべての音声を起動するため、より複合的な効果を生み出します。同一のプリセットを選択した場合、「2IN」と「マルチ IN」構成のゲインにはほとんど違いがありません。

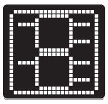
以上のような違いを踏まえて、お好みの構成を選択してください。



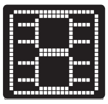
Single Stereo (Mono in)：モノ→ステレオ
モノラル信号を分割し、ステレオ信号を生成します。



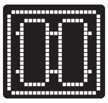
Single Stereo：ステレオ
L/R チャンネルの入力信号を 1 台のバーチャルマシーンに送ります。



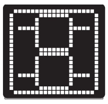
Dual Stereo (Mono in)：デュアルモノ→デュアルステレオ
L チャンネルの入力信号をバーチャルマシーン 1、R チャンネルの入力信号をバーチャルマシーン 2 に送ります。



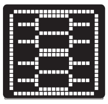
Dual Stereo：デュアルステレオ
2 系統のステレオ信号を個別のバーチャルマシーンで処理します。



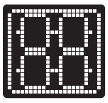
Cascade Stereo：カスケードステレオ
L/R チャンネルの入力信号をバーチャルマシーン 1 で同時に処理し、処理後の信号をバーチャルマシーン 2 に送って同時に処理します。



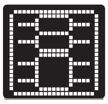
Dual Mono：デュアルモノ
L チャンネルの入力信号をバーチャルマシーン 1、R チャンネルの入力信号をバーチャルマシーン 2 に送ります。



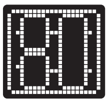
Quad Mono：クアッドモノ
4 系統のモノ入力信号を別々に、バーチャルマシーン 1 ～ 4 に送ります。



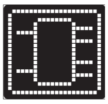
Cascade Mono：カスケードモノ
L チャンネルの入力信号を 2 台のバーチャルマシーンに順に送り、R チャンネルの入力信号を別の 2 台のバーチャルマシーンに順に送ります。L チャンネルと R チャンネルの信号は別々に処理されます。



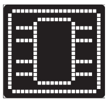
Dual Mono + Single Stereo：デュアルモノ＋シングルステレオ
2 系統のモノ入力信号を別々に、バーチャルマシーン 1、2 に送ります。同時に、L/R チャンネルの入力信号をバーチャルマシーン 3 に送ります。



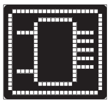
Cascade Mono to Stereo：カスケードモノ→ステレオ
L/R チャンネルの入力信号を 2 台のバーチャルマシーンで別々に処理し、処理後の信号をバーチャルマシーン 3 で同時に処理してステレオ信号として出力します。



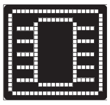
Single Two In Four Out：2 入力／4 出力
2 系統の信号を 1 台のバーチャルマシーンで処理し、4 系統の信号として出力します。



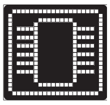
Single Four In Four Out：4 入力／4 出力
4 系統の信号を 1 台のバーチャルマシーンで処理し、4 系統の信号として出力します。



Single Two In Five Out：2 入力／5 出力
2 系統の信号を 1 台のバーチャルマシーンで処理し、5 系統の信号として出力します。



Single Five In Five Out：5 入力／5 出力
5 系統の信号を 1 台のバーチャルマシーンで処理し、5 系統の信号として出力します。



Single Six In Six Out：6 入力／6 出力
6 系統の信号を 1 台のバーチャルマシーンで処理し、6 系統の信号として出力します。

■ PCM96 Surround プラグイン

PCM96 Surround をプラグインモードにすることでデジタル・オーディオ・ワークステーション (DAW) 上のプロジェクトに PCM96 Surround のリバーブ / エフェクト機能を追加できます。

●プラグイン・ソフトウェアのインストール

プラグイン・ソフトウェアは以下の手順でインストールを行ってください。

①同梱の CD-ROM の中にある「PCM96_Surround_Installer x.x.x.x.dmg ファイル (「x.x.x.x.」はバージョン番号)」をダブルクリックしてください。dmg ファイルが開きます。

②「PCM96_Surround_Installer x.x.x.x.dmg」をダブルクリックしてインストーラーを起動します。

③画面に表示される指示に従ってインストールを実行します。

最小システム要件
Mac OS 10.4.9 以上

●プラグインの使用方法

お使いの DAW でプロジェクトを作成し、音声トラックを追加した後、DAW 上でインサートを追加します。PCM96 Surround のメニューを呼び出し、リストから PCM96 Surround アルゴリズムを選択すると、PCM96 Surround プラグイン・ウィンドウが表示されます。

PCM96 Surround プラグインを最初に開いた時のデフォルトの接続タイプは FireWire です。プラグイン使用時の接続タイプ (およびその他の設定) の変更は、PCM96 Surround コントロール・パネルで行えます。詳細は 12 ページを参照してください。

PCM96 Surround プラグインを DAW に追加すると、PCM96 Surround のディスプレイに「Application Lockout」というメッセージと共に PCM96 Surround 本体のノード名とオーナー・ノード ID が表示されます。ノード名とノード ID はコントロール・パネルで変更できます (詳細は 12 ページを参照)。

「Application Lockout」を解除するには DAW を閉じるか、PCM96 Surround とコンピュータの接続ケーブルを外します。

プラグイン・ウィンドウの操作

プラグイン・ウィンドウを最初に開くと、1 番目の操作エリアのみが表示されます。「PROGRAM」スイッチ (上向きの矢印↑と下向きの矢印↓) をクリックすると、選択したアルゴリズムに利用できるプリセットがスクロールします。あるいは、「LOAD」スイッチをクリックし、リストから選択することもできます。選択したプリセットをロードするには「LOAD」スイッチをクリックします。選択を取り消す場合は「Cancel」スイッチをクリックします。

右下隅にある一重矢印 (▼) をクリックすると、2 番目のプラグイン操作エリアが開きます。

2 番目の操作エリアでは、スライダーをクリックし、動かすことによってソフトロー・パラメーターの調整が行えます。ソフトロー・パラメーターはプリセットごとに異なります。右下隅にある矢印 (▲) をクリックすると、3 番目のプラグイン操作エリアが開きます。

3 番目の操作エリア (プラグインの一番下) では、スライダーをクリックし、動かすことによってプリセットの全てのパラメーターを調整することができます。3 番目の操作エリアの一番上にあるタブ (「I/O Levels」、「Input Control」、「Shape」など) をクリックすることにより、調整するパラメーター・グループの選択が行えます。一部のパラメーターはドロップダウン・メニューになっています。その場合はメニューをクリックして開き、オプションをクリックして選択します。

パラメーターのスライダーを動かすと、スライダーのデフォルト位置に矢印が表示されます。プリセットをデフォルト値に戻すにはその矢印をクリックするか、スライダーを矢印の位置に向かって動かします (矢印が消えます)。

PCM96 Surround プラグイン・コントロール・パネル

コントロール・パネルでは、PCM96 の各種ネットワーク / ソフトウェア設定の管理が行えます。コントロール・パネルを開くには、コンピュータの「System Preferences」メニューの中にある「PCM96SurroundControlPanel」アイコンをクリックします。

Repair
PCM96 Surround とコンピューターの通信を再初期化します。

PCM96 Surround Communication

PCM96 Surround とコンピュータの接続状態をチェックし、「PCM96 Surround Setup」ダイアログを開きます (下の項目を参照)。

About
PCM96 Surround 開発チームのメンバー名が表示され、ソフトウェア・アップデートの確認が行えます。

Name
ネットワーク上での PCM96 Surround の識別名を指定します。

ID
ネットワーク上での PCM96 Surround の識別番号を指定します。

Audio Source
PCM96 Surround 本体の「Audio Source」パラメーターを操作できます。設定値は「Analog」または「AES」です。

Clock Source
PCM96 Surround 本体の「Clock Source」パラメーターを操作できます。設定値は「Internal」、「AES」、または「BNC」です。

Clock Rate
PCM96 Surround 本体の「Clock Rate」パラメーターを操作できます。設定値は「44.1/48/88.2/96 kHz」です。

Locate
PCM96 Surround のディスプレイを点滅させます。ラック内での本機の位置を確認するのに便利です。

Update
PCM96 Surround のソフトウェアをインターネット経由で自動更新します。

「PCM96 Surround Setup」ダイアログ

PCM96 Surround コントロール・パネルの「PCM96 Surround Communication」をクリックすると、「PCM96 Surround Setup」ダイアログが開きます。

Communications Interface
コンピュータと PCM96 Surround の接続方法を選択します。設定値は「Firewire」または「enX」(「X」はコンピュータのネットワーク・インターフェース・カードに対応する番号) です。

Driver Buffer Setting
レイテンシーを管理します。設定値は「Slow」(高レイテンシーですがドロップアウトが発生しにくい設定)、「Normal」(レイテンシーとドロップアウトのバランスがとれた設定)、または「DAW」(低レイテンシーですがドロップアウトが発生しやすい設定)です。

FireWire Setting
プラグインによって PCM96 Surround との間で音声信号のやりとりを行うか、あるいは音声信号のやりとりを行わずに PCM96 Surround の制御のみを行うかを指定します。設定値は「Control And Audio」または「Control Only」です。

「Control Only」モードでは、「Select the PCM96 you would like to connect to」というメッセージが表示されることがあります。その場合はプラグインの適用先のチャンネルを選択してください。

Cancel
行った変更を全て取り消し、PCM96 Surround コントロール・パネルに戻ります。

Accept
行った変更を保存し、PCM96 Surround コントロール・パネルに戻ります。

ストリーミング用のプラグイン構成

PCM96 Surround を FireWire I/O 経由でストリーミング・プラグインとして使用する場合、カスケード構成は利用できません。ただし FireWire 接続ではチャンネル数が増えるため、最大 4 台のモノラル・バーチャルマシーンまたは 2 台のステレオ・バーチャルマシーンの同時使用が可能です。DAW 上ではエフェクトのカスケードが可能ですが、利用できるカスケード構成はありません。FireWire でのストリーミングは Mac OS X 10.6 以降に対応しています。

- Single Stereo
- Dual Stereo
- Dual Mono
- Four Mono
- Dual Mono + Single Stereo
- Single Two In Four Out
- Single Four In Four Out
- Single Two In Five Out
- Single Five In Five Out
- Single Six In Six Out

■ネットワーク

インターネット・プロトコル（IP）の工場出荷時の設定は以下の通りです。

Auto-IP/DHCP アドレス	169.254.x.x	（「x.x」は PCM96 Surround のボックスナンバーによって決定します。）
サブネットマスク	255.255.0.0	
ゲートウェイ	0.0.0.0	
DHCP サポート	使用不可	

● PCM96 Surround とコンピューターのネットワーク

用意するもの
・イーサネット接続が可能なコンピューター : Mac OS 10.4.9 以上

※コンピューターのネットワーク設定変更が可能な権限があることを確認してください。

手順
1. 製品に同梱されたイーサネット・ケーブルを使用して PCM96 Surround とコンピューターを接続します。

2.PCM96 Surround の電源を入れ、起動するまで待ちます。

3. アプリケーションを起動します。

● DHCP を使用した簡単なイーサネットネットワーク

用意するもの
・イーサネット接続が可能なコンピューター : Mac OS 10.4.9 以上

・DHCP 機能のあるイーサネット・ルーター

・必要数のイーサネット・ケーブル

※ PCM96 Surround 構成ソフトウェアと、一台以上の PCM96 Surround を稼動させるイーサネットネットワークは、コンピューター 1 台で実現可能

手順
1. イーサネット・ケーブルを使用して、コンピューターおよび 1 台以上の PCM96 Surround をイーサネット・ハブに接続します。

2. 全ての PCM96 Surround に電源を入れ、起動するまで待ちます。

3.DHCP が作動し、イーサネット・ルーターはコンピューターを含む全てのデバイスに IP アドレスを割り当てます。

4.PCM96 Surround のユニットがメイン画面に表示されます。

●ネットワークについての注意点

・ ネットワークアドレス変換（NAT）ルーターを経由して PCM96 Surround を外部ネットワークに接続する場合は、必ず VPN（Virtual Private Network）を使用する必要があります。（NAT ～ポート間の転送は無効です。）

・ PCM96 Surround は、System Archtect の通信にポート 3804（UDP および TCP）を使用します。ポート 3804 を経由してデータ通信ができるように、ファイアーウォールを正しく設定してください。

●イーサネット接続

PCM96 Surround と機器との間に正常なイーサネット接続がされていることを確認してください。ほとんどのイーサネット機器は、接続の有無を示すインジケーターを備えています。以下の点で接続を確認します。

•PCM96 Surround 本体（緑色の LED が点灯）

•コンピューターが System Archtect を正常に起動しているか

•（使用している場合）ハブ / 切替機のインジケーター

以上の点で接続が確認できない場合は、ケーブルを接続し直してください。また、使用しているケーブルが適切なものであることを確認してください。

● PING

Mac OS X には、ネットワークの接続をテストするシンプルなユーティリティがあります。以下の手順で使用してください。

1.「アプリケーション」フォルダ内の「ターミナル」アイコンをダブルクリックします。

2. ping -c 4 [PCM96 Surround の IP アドレス] と入力し、Enter キーを押すと次のように表示されます :

```
PING [PCM96 Surround の IP アドレス]: 56 data bytes
64 bytes from [PCM96 Surround の IP アドレス]: icmp_seq=0 ttl=62 time=1.118 ms
64 bytes from [PCM96 Surround の IP アドレス]: icmp_seq=1 ttl=62 time=1.093 ms
64 bytes from [PCM96 Surround の IP アドレス]: icmp_seq=2 ttl=62 time=1.067ms
64 bytes from [PCM96 Surround の IP アドレス]: icmp_seq=3 ttl=62 time=1.042ms
--- [PCM96 Surround の IP アドレス] ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 1.042/1.08/1.118 ms
```

ping を送信した IP アドレスから直ちに「応答」がある場合は、その機器との間に有効なネットワーク接続があることを意味します。

"No route to host" や "0 packets received" といったメッセージを受信した場合は、コンピュータと機器とが通信していないことを示しています。

■ System Menu

「System Menu」画面では PCM96 Surround の各種設定の調整が行えます。「System Menu」画面を呼び出すには、システム・プリセットを読み込んだ状態で SELECT つまみを押します。

「System Menu」にはサブメニューとオプションがあります。サブメニューにはオプション、さらにサブメニューがあります。サブメニューを呼び出すには、SELECT つまみを回してそのサブメニューをハイライト表示し、SELECT つまみを押します。オプションには調整可能な値が含まれています (たとえば「Audio Source: ANALOG」のようにコロンの後に値が表示されます)。オプションの値は、対応するつまみ (上段のオプションはつまみ A、中段のオプションはつまみ B、下段のオプションはつまみ C) を回して調整します。BACK スイッチを押すと変更が保存され、1 つ前のレベルのメニュー / サブメニューに移動します。

● Audio Setup : オーディオ設定

「Audio Setup」サブメニューには以下のオプションがあります。

Audio Source : PCM96 Surround の信号ソースを指定するグローバル設定です。設定値は「ANALOG」または「AES」です。

Clock Source: クロックソースを選択します。設定値は「INTERNAL」、「AES」、または「BNC」です。

Clock Rate: ワードクロックのクロックソースを「INTERNAL」に設定した場合のクロックレートを選択します。設定値は「44.1KHz」、「48KHz」、「88.2KHz」、または「96KHz」です。

Analog Setup : アナログ設定

「Analog Setup」サブメニューには以下のオプションがあります。

Analog Input Level : プロセッサーに入力されるアナログ信号のレベルを設定します。設定値は「+4dBU」または「− 10dBU」です。

Analog Output Level: プロセッサーから出力されるアナログ信号のレベルを設定します。設定値は「+4dBU」または「− 10dBU」です。

Global Mute : PCM96 Surround からの信号を全てミュートします。設定値は「Muted」(ミュート) または「Unmuted」(ミュート解除) です。

AES Setup : AES 設定

「AES Setup」サブメニューは、以下の AES 情報の状態を表示します。

Data Validity: 「Valid」の場合はデーターに問題はありません。「Invalid」の場合、入力データーのフレーム内に Validity bit が設定されており、付属データーが破損している可能性があります。この bit は、送信側機器が一時停止状態になった時にも送信されることがあります。

Mode: S/PDIF フォーマットで情報を送信する場合は「Consumer」、AES フォーマットで情報を送信する場合は「Professional」に設定します。

Confidence Error: 「0」は正常な状態です。「1」の場合は、PCM96 Surround がデジタル音声ライン上に過剰なジッターまたはノイズを検出しています。データーの破損は発生していませんが、何らかの対策を施してください。

Sample Slip: 数字が変わらない場合、サンプル・スリップは発生していません。数字が大きくなった場合は、サンプルが入力ソースによって定義された時間枠とずれています。これは外部マスターのサンプリングレート変更時または起動時に発生することがありますが、通常の動作状態では発生しません。

Bi-Phase Error: 「0」は正常な状態です。「1」の場合は、少なくとも 1bit(したがって少なくとも 1 個の音声サンプル) が破損しています。

CRC Error: 「0」は正常な状態です。「1」の場合は入力データーの CRC(巡回冗長検査) エラーが発生しています。

Parity Error: 「0」は正常な状態です。「1」の場合は、少なくとも 1bit(したがって少なくとも 1 個の音声サンプル) が破損しています。

● Machine Config : バーチャルマシーン構成

「Machine Config」メニューでは、新規プリセットに対して DSP を 1 〜 4 台のバーチャルマシーンとして構成することができます。構成を選択したらすぐにマシーン・プリセットで各バーチャルマシーンを設定する必要があります (詳細は 7 ページの「プリセットの編集」を参照)。

設定値は以下のとおりです。

- Single Stereo(Mono In)
- Single Stereo
- Dual Stereo(Mono In)
- Dual Stereo
- Cascade Stereo
- Dual Mono
- Quad Mino
- Cascade Mono
- Dual Mono + Single Stereo
- Cascade Mono to Single Stereo
- Single Two In Four Out
- Single Four In Four Out
- Single Two In Five Out
- Single Five In Five Out
- Single Six In Six Out

各構成の詳細は 9 ページを参照してください。

● MIDI Control : MIDI コントロール
「MIDI Control」サブメニューでは以下の MIDI 関連オプションの調整が行えます。

MIDI : MIDI の ON/OFF
MIDI 処理の ON/OFF を切り替えます。

Device ID : デバイス ID
接続先 MIDI 機器のデバイス ID を設定します。設定値は 0 ～ 126 です。

Base Channel : ベース・チャンネル
接続先 MIDI 機器のベース・チャンネルを設定します。設定値は 0 ～ 15 です。

Bank Dump : バンク・ダンプ
PCM96 Surround のプリセットのバンク全体を MIDI 経由で他の機器にコピーできます (バンクおよびプリセットのマップの詳細は 15 ページを参照してください。現在のプリセットのバンク・ナンバーを確認するにはプリセット画面でつまみ C を押します)。「Bank Dump」をハイライト表示し、対応するつまみ (B または C) を回してバンクを選択します。対応するつまみ (B または C) を押すとそのバンクが接続先機器に送信されます。

● Tempo Control : テンポ・コントロール
「Tempo Control」サブメニューには以下のオプションがあります。

Tempo Value : テンポ値
つまみ A を回すか、TAP/TEMPO スイッチを 2 回タップすることで現在のプリセットのテンポを設定します。

Tempo Beat : BPM 値
ビート設定が行えます。テンポは BPM 値で表され、8 分音符、4 分音符、および 2 分音符値の指定が可能です。たとえば「120 BPM」に設定し、8 分音符を選択した場合は 1 分間に 8 分音符が 120 回のテンポとなり、4 分音符を選択した場合は 1 分間に 4 分音符が 120 回のテンポとなります (工場出荷時設定は 4 分音符です)。

Tempo Source : テンポ・ソース
PCM96 Surround 内部のパラメーターによってテンポを設定する場合は「INTERNAL」、MIDI ビート・クロックによってテンポを設定する場合は「MIDI」を選択します。この値の送信方法の詳細はお使いの DAW の取扱説明書を参照してください。

● Card Config : カード設定
「Card Config」サブメニューは、コンパクトフラッシュカードの挿入状態 (「INSERTED」または「NOT INSERTED」) を表示します。また、つまみ B を押すとコンパクトフラッシュカードのフォーマット (消去)、つまみ C を押すと初期化が行えます。

● Network Config : ネットワーク設定
PCM96 Surround のサブネット・マスク、IP アドレス、ゲートウェイ、および DHCP 情報の設定が行えます。SELECT つまみを回して (DHCP 値の)3 桁の数字を選択し、つまみ A を回して数字 (または DHCP 値) を変更します。

● HiQnet Config : HiQnet 設定
HiQnet ネゴシエーション・モード (「Static」、「Random」、または「Sequential」とノード・アドレスを設定します。SELECT つまみを回して値に下線を表示し、つまみ A を回して値を変更します。

● Restore Factory Defaults : 工場出荷時設定へのリセット
PCM96 Surround の設定を工場出荷時の状態に戻します。

■ Machine Menu

「Machine Menu」画面では、各バーチャルマシーンの設定を調整することができます。「Machine Menu」画面を呼び出すには、マシーン・プリセットを読み込んだ状態で SELECT つまみを押します。

サブメニューは有効になっているアルゴリズムによって異なります。

● Soft Row Setup : ソフトローのセットアップ

このサブメニューでは、マシーン・プリセットのソフトローにパラメーターを割り当てることができます。ソフトローは、マシーン・プリセット名の下に表示されるパラメーターのリストです。これらのパラメーターの調整はつまみ A/B/C で簡単に行えます (つまみ A を押すと次のソフトロー・パラメーターが表示されます)。

● I/O Levels : 入出力レベル

以下の設定の調整が行えます (選択されているプリセットによります)。

Wet Dry Mix : ウェット信号とドライ信号のミックス・バランス
ウェット信号 (エフェクト音) とドライ信号 (原音) のミックス・バランスを調整します。設定範囲は「0%」(ドライのみ) ～「100%」(ウェットのみ) です。たいていは「100%」に設定し、ミキサ側でレベル・バランスを調整します。

Input Level : 入力レベル
入力から処理に送る信号の量を設定します。設定範囲は「0.0dB INV」～「－ 90.0dB INV」または「OFF INV」、「－ 90.0dB」または「OFF」～「0.0dB」です。

Output Level : 出力レベル
出力に送るポストミックス信号の量を設定します。設定範囲は「－ 90.0dB」または「OFF」～「0.0dB」です。

●各種パラメーター

「I/O Settings」サブメニューのサブメニューは、アクティブなアルゴリズムによって異なります。詳細は 22 ページの「パラメーター」を参照してください。

■ MIDI の使用方法

MIDI 関連のコントロールの変更は全て「MIDI Control」メニューで行います。「MIDI Control」メニューの詳細は 14 ページを参照してください。

● MIDI インプリメンテーション

PCM96 Surroundは、MIDIインプリメンテーションによって外部MIDIハードウェアやソフトウェア・コントローラーとの併用が可能です。1台のMIDIコントローラーに 3 台までの PCM96 Surround を接続することができます。また、マスターの MIDI OUT ポートとスレーブの MIDI IN ポートをケーブルで接続することにより、2 台以上の PCM96 Surround をスレーブ動作させることが可能です。スレーブ機の MIDI THRU ポートと次の PCM96 Surround の MIDI IN ポートをケーブルで接続すれば、スレーブ動作させる PCM96 Surround をさらに追加することができます。

PCM96 Surround の MIDI インプリメンテーションは非常に基本的です。インプリメンテーションは固定ですが、基本部分を変更するためのユーザー・インターフェースを用意しています。

MIDI におけるナンバリングについて
MIDI におけるナンバリング (チャンネル・ナンバーやプログラム・ナンバーなど) は、0 から始まるものと 1 から始まるものがあるため紛らわしいことがあります。本書では 0 から始まるものとして説明します。

● MIDI によるプリセットのロード方法

PCM96 Surround は記憶可能なプリセット数が多いため、プリセット・チェンジ・メッセージとバンク・セレクト・エクステンションを併用して MIDI プリセット選択を行います。現在のプリセット・バンクの選択にはコントローラー 32 を使用します。まず (目的のバンクを選択するために) コントローラー 32 をシステムに送信し、その後にプリセット・チェンジ・メッセージを送信してプリセットを選択します。バンク値は「スティッキー」です。つまり PCM96 Surround は各 MIDI チャンネルのバンク値を記憶しています。したがって、実際にバンクを変更しない限りプリセット・チェンジを送信するたびにバンク・チェンジを送信する必要はありません。

バンク / プリセット・マップについては 16 ページを参照してください。PCM96 Surround でプリセットのバンクを確認するには、プリセット画面を表示した状態でつまみ C を押します。

● PCM96 Surround へのベース・チャンネルの割当方法

PCM96 Surround はベース・チャンネルによって MIDI 機器に対して識別されます。バーチャルマシーンは、PCM96 Surround 本体のベース・チャンネルに 1、2、3、または 4 を足した番号によって識別されます。1 台の MIDI 機器に 3 台までの PCM96 を接続することができます。

PCM96 Surround へのベース・チャンネルの割り当ては、次の手順で行ってください。

①プリセット画面が表示されるまで BACK スイッチを押します。

②「System View」と表示されるまで MACHINE スイッチを押します。

③ SELECT つまみを押して「System Menu」画面を呼び出します。

④ SELECT つまみを回して「MIDI Control」をハイライト表示します。

⑤ SELECT つまみを押して「MIDI Control」メニューを呼び出します。

⑥ SELECT つまみを回して「Base Channel」をハイライト表示します。

⑦つまみ B を回してベース・チャンネル (0 ～ 15) を選択します。

⑧ BACK スイッチを 2 回押してプリセット画面に戻ります。

これで PCM96 Surround 本体は選択したベース・チャンネルによって識別され、PCM96 Surround 内部のバーチャルマシーン 1/2/3/4 は、ベース・チャンネルにそれぞれ 1、2、3、4 を足した番号によって識別されます。

チャンネル・マップ (チャンネルとマシーンのマッピング)

チャンネル	用途	説明
ベース･チャンネル	システム･レベル	システム･プリセットのロードに使用します。これはPCM96 Surround本体のベース･チャンネルであり、次の4つのチャンネルがこのPCM96 Surround内部のバーチャルマシーンに適用されます。
ベース+1	バーチャルマシーン1	ベース･チャンネル0のPCM96 Surround本体のシステム･プリセットに含まれる1台のバーチャルマシーンのパラメーターを変更します。これはマシーン1のマシーン･プリセットのロードおよびパラメーター変更に使用します。
ベース+2	バーチャルマシーン2	ベース･チャンネル0のPCM96 Surround本体のシステム･プリセットに含まれる1台のバーチャルマシーンのパラメーターを変更します。これはマシーン2のマシーン･プリセットのロードおよびパラメーター変更に使用します。
ベース+3	バーチャルマシーン3	ベース･チャンネル0のPCM96 Surround本体のシステム･プリセットに含まれる1台のバーチャルマシーンのパラメーターを変更します。これはマシーン3のマシーン･プリセットのロードおよびパラメーター変更に使用します。
ベース+4	バーチャルマシーン4	ベース･チャンネル0のPCM96 Surround本体のシステム･プリセットに含まれる1台のバーチャルマシーンのパラメーターを変更します。これはマシーン4のマシーン･プリセットのロードおよびパラメーター変更に使用します。

●バンク・ダンプ

バンク・ダンプ機能を使用すると、「User」バンク内の全てのプリセットを他の PCM96 Surround(または他の MIDI 機器) にコピーすることができます。バンク・ダンプの詳細は 13 ページの「MIDI Control」を参照してください。

●リバース・バンク・ダンプ (バンク「ロード」)

バンク・ダンプを MIDI シーケンサーに記憶しておくことにより、「リバース・バンク・ダンプ」が行えます。再生時にその SysEx メッセージが PCM96 Surround に送信され、バンクが復元されます。

● CC(Continuous Controller)

PCM96 Surround のソフトロー・パラメーターは全て、1 つの 7bit コントローラーによって制御可能です。各パラメーターは、パラメーター範囲にかかわらずコントローラーの全範囲によって制御されます。例えばコントローラーが範囲の中点値 (64) の場合、実際の数字にかかわらずパラメーターも範囲の中点値となります。

CC の範囲は 0 〜 127 です。パラメーターの範囲が 127 未満の場合、コントローラーを少し変化させた時にパラメーターが更新されないことがありますが、パラメーターの範囲全体を正確に制御することが可能です。また、実際のパラメーター範囲が 127 を超える場合は MIDI コントロールの精度がやや粗くなることがあります。これはロングディレイの場合に最も顕著です。

MIDI が有効の場合、PCM96 Surround はソフトロー・パラメーターおよびプリセットのロードを前面パネルのつまみで行った時も自動的に MIDI OUT ポートから MIDI メッセージを送信します。

ソフトローパラメーター /MIDI CC マップ

ソフトローパラメーター	MIDI CC
パラメーター 1	CC 48
パラメーター 2	CC 49
パラメーター 3	CC 50
パラメーター 4	CC 51
パラメーター 5	CC 52
パラメーター 6	CC 53
パラメーター 7	CC 54
パラメーター 8	CC 55

バンク / プリセットマップ

バンク	プリセット	バンク番号
モノ内蔵フラッシュバンク 1	PCM96 Surround本体に保存したモノラルカテゴリープリセット1〜128	72
モノ内蔵フラッシュバンク 2	PCM96 Surround本体に保存したモノラルカテゴリープリセット129〜256	73
ステレオ内蔵フラッシュバンク 1	PCM96 Surround本体に保存したステレオカテゴリープリセット1〜128	74
ステレオ内蔵フラッシュバンク 2	PCM96 Surround本体に保存したステレオカテゴリープリセット129〜256	75
システム内蔵フラッシュバンク 1	PCM96 Surround本体に保存したシステムカテゴリープリセット1〜128	76
システム内蔵フラッシュバンク 2	PCM96 Surround本体に保存したシステムカテゴリープリセット129〜256	77
モノ･コンパクトフラッシュバンク 1	コンパクトフラッシュメモリーに保存したモノラルカテゴリープリセット1〜128	100
モノ･コンパクトフラッシュバンク 2	コンパクトフラッシュメモリーに保存したモノラルカテゴリープリセット129〜256	101
モノ･コンパクトフラッシュバンク 3	コンパクトフラッシュメモリーに保存したモノラルカテゴリープリセット257〜384	102
モノ･コンパクトフラッシュバンク 4	コンパクトフラッシュメモリーに保存したモノラルカテゴリープリセット385〜512	103
ステレオ･コンパクトフラッシュバンク 1	コンパクトフラッシュメモリーに保存したステレオカテゴリープリセット1〜128	104
ステレオ･コンパクトフラッシュバンク 2	コンパクトフラッシュメモリーに保存したステレオカテゴリープリセット129〜256	105
ステレオ･コンパクトフラッシュバンク 3	コンパクトフラッシュメモリーに保存したステレオカテゴリープリセット257〜384	106
ステレオ･コンパクトフラッシュバンク 4	コンパクトフラッシュメモリーに保存したステレオカテゴリープリセット385〜512	107
システム･コンパクトフラッシュバンク 1	コンパクトフラッシュメモリーに保存したシステムカテゴリープリセット1〜128	108
システム･コンパクトフラッシュバンク 2	コンパクトフラッシュメモリーに保存したシステムカテゴリープリセット129〜256	109
システム･コンパクトフラッシュバンク 3	コンパクトフラッシュメモリーに保存したシステムカテゴリープリセット257〜384	110
システム･コンパクトフラッシュバンク 4	コンパクトフラッシュメモリーに保存したシステムカテゴリープリセット385〜512	111

● MIDI システム・エクスクルーシブ (SysEx) インプリメンテーション

コマンド 0 : プリセット・ダンプ・リクエスト (Request Preset Dump)

PCM96 Surround は、このコマンドを受信すると要求されたプリセットをダンプすることによって応答します。プリセットが存在しない場合は応答しません。「User」バンクのプリセットのみ要求可能で、ファクトリー・バンクは送信されません。

バイト	定義	備考
0xF0	SysExメッセージ	
0x06	LexiconのメーカーID	
0x_	製品ID	
0x_	デバイスID	
0x00	コマンド	プリセット・ダンプ・リクエスト
0x02	サイズ	LSB(最下位bit)
0x00	サイズ	連続
0x00	サイズ	連続
0x00	サイズ	MSB(最上位bit)
0x_	バンク	要求されたプリセットが保存されているバンク
0x_	プリセット	プリセットID
0xF7	EOX(エンド・オブ・エクスクルーシブ)	

コマンド 1 : プリセット・ダンプ (Preset Dump)

この SysEx メッセージは、MIDI シーケンサーまたは PCM96 Surround によって送信されます。PCM96 Surround は、プリセット･ダンプ･リクエストに応答して、または前面パネルの操作によってこのダンプを送信することができます。このダンプを受信した PCM96 Surround は、カプセル化されたプリセット・データーを指定された位置に保存します。

バイト	定義	備考
0xF0	SysExメッセージ	
0x06	LexiconのメーカーID	
0x_	製品ID	
0x_	デバイスID	
0x01	コマンド	プリセット・ダンプ
0x_	サイズ	LSB(最下位bit)。サイズは可変(この例では示していません)。
0x_	サイズ	連続
0x_	サイズ	連続
0x_	サイズ	MSB(最上位bit)
0x_	バンク	プリセットを保存するバンク
0x_	プリセット	プリセットを保存するバンク内の位置
...	プリセットデータ	ニブル(4bit)単位のプリセット・データー
0xF7	EOX(エンド・オブ・エクスクルーシブ)	

コマンド 2 : プリセット・バンク・ダンプ・リクエスト (Request Preset Bank Dump)

PCM96 Surround は、このコマンドを受信するとバンク内の全てのプリセットを連続してダンプすることによって応答します。空のプリセットは特殊な形式で送信されます。「User」バンクのプリセットのみ要求可能で、ファクトリー・バンクは送信されません。

バイト	定義	備考
0xF0	SysExメッセージ	
0x06	LexiconのメーカーID	
0x_	製品ID	
0x_	デバイスID	
0x02	コマンド	プリセット・バンク・ダンプ・リクエスト
0x01	サイズ	LSB(最下位bit)
0x00	サイズ	連続
0x00	サイズ	連続
0x00	サイズ	MSB(最上位bit)
0x_	バンク	取り出すバンク
0xF7	EOX(エンド・オブ・エクスクルーシブ)	

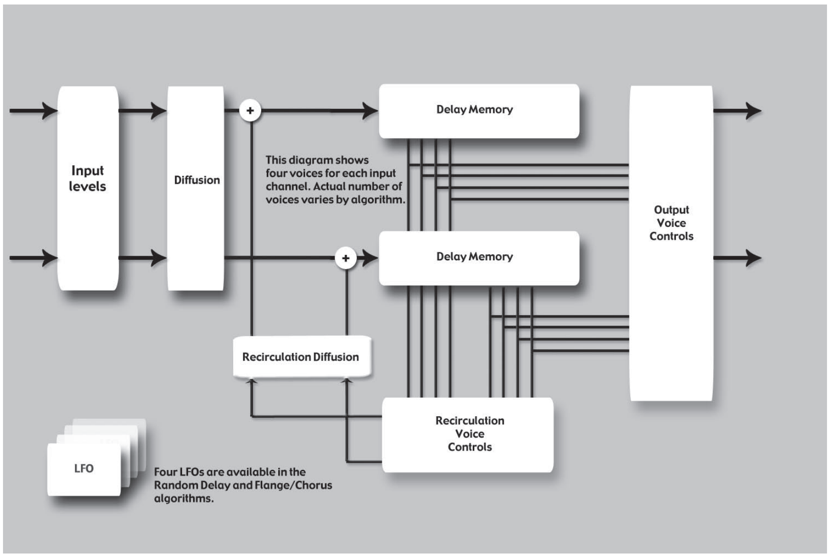
■アルゴリズム

● Chamber：チェンバー (サラウンド、ステレオ / モノ)

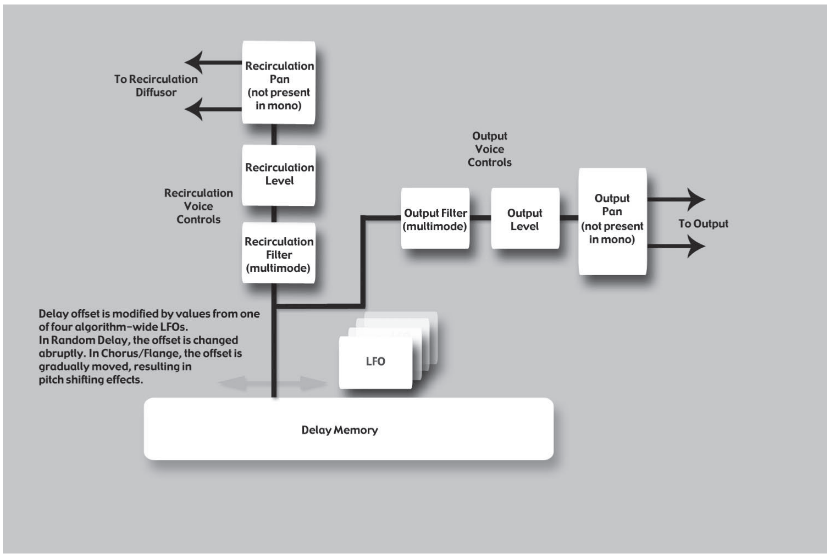
チェンバーは、設定によってエコー・チェンバーから、反射音の密度がホールよりも急速に増加する小規模の演奏空間までをエミュレートできる複雑なミニチュア空間効果です。後部残響音はランダム化されます。

● Random Delay：ランダムディレイ (サラウンド、ステレオ / モノ)

ランダムディレイは自由なコントロールが可能なディレイです。このアルゴリズムは入力チャンネルにつき1系統のディレイ·ラインを備え、ボイスと呼ばれる出力をディレイ・ラインごとに 2 系統装備しています。ディレイ時間 (最大 9 秒に加えて後述のランダマイザーによって最大 1 秒を追加可能)、出力レベル、フィードバック・コントロール、フィルター (フィードバック用フィルターと出力用フィルターが独立)、およびパンを各ボイス独立で調整可能です。さらにデュアルディレイと同じ拡散コントロールを装備しています。



ランダムディレイは、この基本的なボイス・アーキテクチャーに加えて、最大 1 秒のディレイ時間を追加する 4 つのランダマイザーを各ボイスに装備しています。ランダマイザーへのボイスの割り当ては ON/OFF 可能です。



ランダムディレイはシンプルディレイと似ていますが、特に次のような用途に最適です。

マルチタップ・テープ・ループ

フィードバックを使用してディレイ音をさらに繰り返すことができます。ハイパス·フィルターとローパス·フィルターを適切に使用することにより、数世代のテープ·ループのバンドパス効果をエミュレートできます (ヒスノイズは含まれません)。さらにフィードバック拡散により、特徴的なサウンドを生み出すヘッド・アジマスのずれをエミュレートすることも可能です。

初期反射音モデリング

Lexicon のアンビエンス系アルゴリズムとは用途が異なりますが、ステレオ音場またはサラウンド音場に初期反射音を加えるために使用することもできます。

モジュレーションディレイ

信号レベル、LFO、またはランダム値によってディレイ時間を変化させることができます。

● Hall : ホール (サラウンド、ステレオ / モノ)

ホールは本来クラシック・アンサンブル用の演奏会場ですが、あらゆるタイプの音楽に使用されています。ホールは比較的広く、一般に壁間距離が数十メートルに及びますが、規模が小さくなるほど小編成のアンサンブルに向いています。ホールの音響特性として初期反射音の密度が極めて低く、60 ～ 100 ミリ秒までの反射エネルギーが小さいことが挙げられます。反射面間の距離が長いため密度の増加が比較的緩やかで、残響時間もやや長めです。また、ほとんどのホールは低域の残響時間が高域と比べて長い傾向にあります。

この新しいホール・アルゴリズムは、これらの基本的な特徴はランダムホールやコンサートホールと共通ですが、残響音の減衰がより均一で滑らかです。また、ランダムホールと比べて初期密度も低いため控えめな残響効果が必要な場合に向いています。

● Random Hall : ランダムホール (サラウンド、ステレオ / モノ)

ランダムホールは密度が緩やかに増加するホール・リバーブで、オーケストラ音楽などの複雑な音声の処理に最適です。残響音が時間と共にややランダムに変化するため、粒立ちの粗さや金属的な響きといった耳障りな色付けがありません。モジュレーションが目立つことがありますが、多くの場合は好ましい効果が得られます。

初期反射音の振幅と遅延を調整することができますが、反射パターンを適切に設定するにはある程度の熟練が必要です。「Delay Master」コントロールによってパターンの時間の拡大縮小が可能なほか、「Early Level」によってパターンの全体的なレベルを設定することができます。

ホールは本来クラシック・アンサンブル用の演奏会場ですが、あらゆるタイプの音楽に使用されています。ホールは比較的広く、一般に壁間距離が数十メートルに及びますが、規模が小さくなるほど小編成のアンサンブルに向いています。ホールの音響特性として初期反射音の密度が極めて低く、60 ～ 100 ミリ秒までの反射エネルギーが小さいことが挙げられます。反射面間の距離が長いため密度の増加が比較的緩やかで、残響時間もやや長めです。また、ほとんどのホールは低域の残響時間が高域と比べて長い傾向にあります。

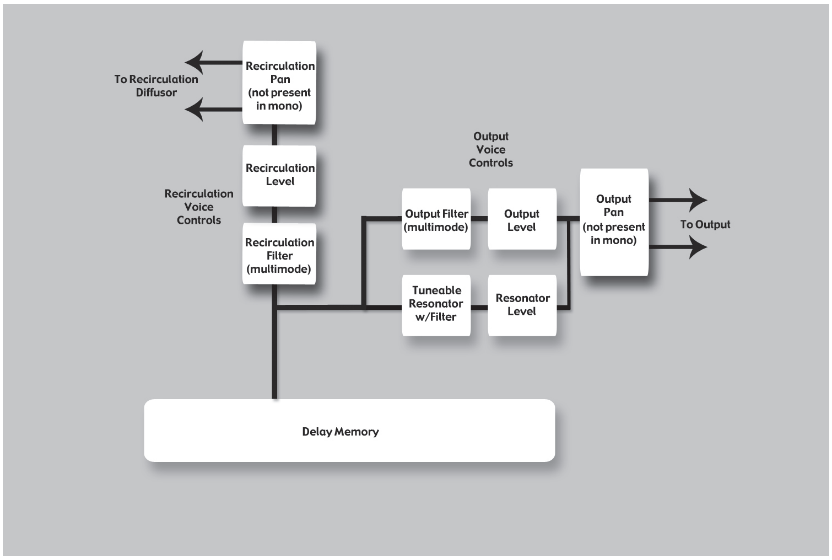
ランダムホールの利点の 1 つは減衰がやや不規則なところです。非常に狭い空間とピッチが正確な楽器の組み合わせなど、場合によってはこの変化が耳障りになることがありますが、概して長年の実績によって有効性が実証されたリバーブレーターです。

● Plate : プレート (サラウンド、ステレオ / モノ)

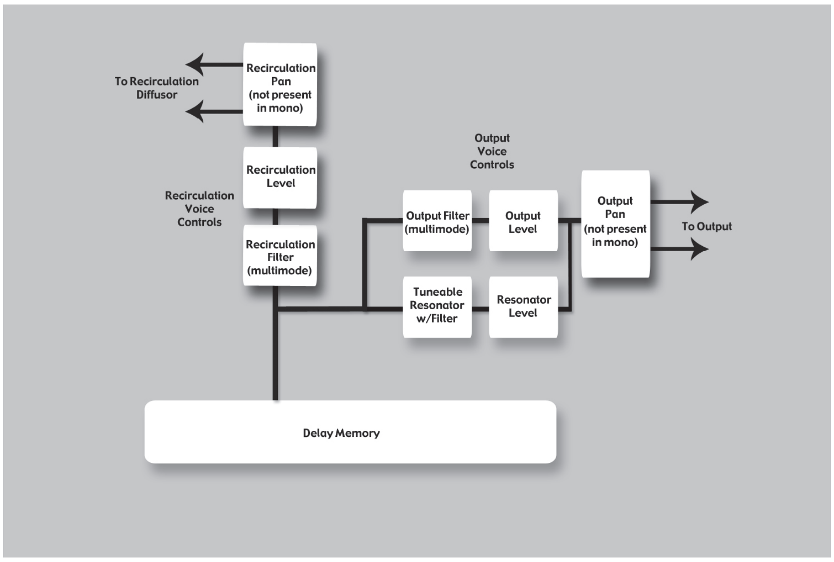
プレート・プログラムは金属プレートの残響音をエミュレートしたものです。初期拡散が多く明るめの残響音が得られるため、打楽器に最適です。音楽の一部として原音に丸みや厚みを加えたい場合に使用します。プレート・リバーブのサウンドは、リバーブという言葉から多くの人が連想するものであり、ポピュラー音楽全般に適しています。

● Dual Delay : デュアルディレイ (サラウンド、ステレオ / モノ)

デュアルディレイは、入力チャンネルにつき 2 系統のディレイ・ラインを備え、ボイスと呼ばれる出力をディレイ・ラインごとに 1 系統装備しています。ディレイ時間 (最大 2 秒)、出力レベル、フィードバック・コントロール、フィルター、およびパンを各ボイス独立で調整可能です。フィードバック・パスにはハイパス・フィルターとローパス・フィルターが装備されています。この基本的なボイス・アーキテクチャーに加えて、拡散をきめ細かく調整するためのパラメーターが用意されています。



● Resonant Chords：レゾナントコード（サラウンド、ステレオ / モノ）
レゾナントコード・アルゴリズムは、入力のインパルス・エネルギーを利用して 6 個のボイス（共鳴音）を付加します。倍音のレベル、ピッチ、持続時間、高域カットオフ、およびパンを各ボイス独立で調整可能です。ボイスはあらゆる入力に対してある程度共鳴しますが、打楽器のように全周波数を含むソースに最も効果的です。その他の楽器でも、背景から浮かび上がるようなアンビエンス効果を加えることができます。レゾネーターの出力はステレオプレート・リバーブに送られます。



レゾナントコードには、レゾネーターへのピッチの割り当て方法が異なる 2 つのアルゴリズムがあります。「Res1>Plate」は、6 個のボイスに半音階のピッチを順繰りに割り当てます。例えば MIDI ノート・ナンバーによってピッチを割り当てる場合、レゾネーターは常に最後に受信した 6 個の MIDI ノートのピッチに合わせて調整されます（その結果、サステイン・ペダルを踏んでピアノを演奏するのと同様の効果が得られます）。「Res2>Plate」は、選択したキー、スケール、ルートに合わせて 6 個のレゾネーターに全音階のピッチを割り当てます。例えば MIDI ノート・ナンバーによってピッチを割り当てる場合、レゾネーターは常に入力音に合わせて調整されます。

● Chorus/Flange：コーラス / フランジ（サラウンド、ステレオ / モノ）
コーラス / フランジは、PCM96 Surround の他のディレイ系アルゴリズムと非常によく似ています。チャンネルにつき 4 個のディレイ･ボイスを装備し、各ディレイ･ボイスは 9 秒以上のディレイを備えています。パンおよびフィルターを各ディレイ独立で調整可能です。ランダムディレイとの違いはモジュレーションにあります。ランダムディレイと同じ LFO モジュレーターを使用しますが、ボイスの反応が異なります。ランダムディレイではボイスが急に動きますが、コーラス / フランジでは非常に緩やかに動き、その動きに応じて際立った（好ましい）ピッチ効果が生じます。コーラス効果の場合、ボイスがやや独立して動くため、フィルターをあまりかけなくても音に厚みを加えることができます。フランジ効果の場合、ボイスは一般に短い間隔でペアとなり、その動きに応じて互いに打ち消し合うため櫛形フィルター効果が顕著です。また、多くの場合は不安定になる手前までフィードバックをかけます。

● Concert Hall：コンサートホール（サラウンド、ステレオ / モノ）
これは、70 年代後半から 80 年代にかけて多くのミックスで活躍した Lexicon の最も古いアルゴリズムの 1 つを再現したものです。低密度のリバーブで、ソース素材の音のニュアンスを損なわずにミックスに豊かさを加えることができます。またモジュレーションが非常に顕著で、設定によって強いピッチ効果が生じます。後部残響音が非常に目立つため、どちらかと言えばジャズやクラシック用途よりもポピュラー音楽に向いています。

● Room：ルーム（サラウンド、ステレオ / モノ）
ルームは、空間効果を得るために使用すると言う点でリバーブに似ていますが、重要な点で異なります。ルームは、実際の部屋の音響特性を測定して得られた選択可能な初期インパルスで構成されています。応答には､スモールルーム､ラージルーム､オッドルーム（特殊なソースのインパルス）をはじめとするいくつかのカテゴリーがあります。また、拡大縮小やリバースなど、この応答を調整するためのパラメーターが用意されています。多くの場合はこれで十分ですが、さらにスモールリバーブ･アルゴリズムによってルームに後部残響音を加えることもできます。

Lexicon のリバーブは、スムーズな後部残響音と整った周波数応答で定評があります。しかし、多くの場合は初期反射成分の方が重要です。これは、ある種のポピュラー音楽やポストプロダクションについて特に言えることです。それらのケースでは、適切な効果を得るために専用タイプの空間を呼び出す必要があります。

● **Pitch Shift - MutiVoice：ピッチシフト - マルチボイス**
各ディレイ·アルゴリズムの全属性（独立パン付きマルチボイス、イコライザー）を共有し、上下 1 オクターブまでのピッチ調整機能を追加します。コード、音声増幅、エコー（rising/falling）など多くのエフェクトに使用することができます。

アルゴリズムに表示されるボイスの数は、ロードしているマシーン · タイプに依存します。例えばクワッドの場合は 12 個（1 チャンネルにつき 3 個）、5 チャンネルの場合には 15 個となります。プリセットは、表示された適切なボイス数でいずれのタイプのマシーンにもロードされます。ファクトリー·プリセットはいずれのフォーマットでも同様に処理する仕様になっていますが、マシーンごとにプリセットを変えることも可能です。

● **Pitch Shift - Standard VSO：ピッチシフト - スタンダード VSO**
半音単位、あるいはセント(半音の100分の1)単位での高品位ピッチ調整が可能な標準的なピッチシフターです。ステレオ、サラウンド、いずれの場合も楽曲全体のミックスや、マルチチャンネルのサブミックス時に最適です。全チャンネルでリンクしてシフトを行うため、安定した音場で調整できます。

● **Pitch Shift - Muti Mono VSO：ピッチシフト - マルチ・モノ VSO**
各チャンネルを別々にピッチ調整します。チャンネル間で素材を共有しないマルチチャンネル音源の場合に最適です。主に 4、5、6 チャンネルマシーンで使用します。

● **Pitch Shift - Post VSO：ピッチシフト - ポスト VSO**
ステレオチャンネルごとにピッチを調整します。ステレオチャンネル内では同じ処理をしますが、別のチャンネルとは処理を共有しません。L/R、LS/RS をステレオ音源として使用する場合に最適です。

このアルゴリズムにおいて、センターチャンネルと LFE チャンネルは別々に処理されます。低い周波数のパラメーターは、これらのチャネルの調整には影響しません。

● **Signal Generator：シグナル・ジェネレーター**
テスト信号を生成します。テスト信号は、プリセットの作成や録音スタジオの機能テストなどに使用できます。

■パラメーター

PCM96 Surround は、ほぼ全ての用途に対応できるように数百種類のプリセットを搭載しています。どのプリセットもパラメーターの調整によってさらに洗練させたりカスタマイズしたりすることが可能です。パラメーターは、各プリセットの音質や動作を決める基本要素です。

各アルゴリズムは一連のパラメーターを含んでおり、それらのパラメーター (場合によっては複数のアルゴリズムから) を組み合わせてプリセットを作成します。マシーン・プリセットのパラメーターは、つまみ A/B/C を操作して編集できます (ソフトロー・パラメーターの調整。詳細は 7 ページの「プリセットの編集」を参照)。あるいは、「Machine Menu」画面のサブメニューでパラメーターを呼び出すことも可能です (「Machine Menu」画面の詳細は 14 ページを参照)。システム･プリセットのパラメーターの編集は、プリセットのサブメニューを呼び出すことによって、あるいはシステム・プリセットに含まれる個々のマシーン・プリセットのパラメーターを編集することによって行えます。

以下は、PCM96 Surroundの編集可能な全てのアルゴリズム･パラメーターです。パラメーター名によっては略称で画面表示されるものもあります (たとえば、「Delay Level Master」は「DlyLvlMaster」と表示されます)。また、コントロール対象のチャンネルを示すプレフィックスが付く場合もあります (たとえば、「Level」は「RightInLvl」や「OutLvl」と表示されます)。

Bandwidth
マルチモード・フィルターの帯域幅をオクターブ単位またはその分数単位で設定します。

Bass Boost(ルーム)
このパラメーターは「Bass Crossover」パラメーターと密接に関係しており、クロスオーバ周波数までの信号のブースト量 (またはカット量) を調整します。

選択したインパルス応答のタイプによっては、低域が過剰または不足気味に聞こえることがあります。その場合は、このパラメーターを使用して周波数応答を補正することができます。

Bass Crossover(BassXOver)
このパラメーターは「BassRT」パラメーターと密接に関係しており、「BassRT」が効果を生じる上限の周波数を表します。ルーム･アルゴリズムにはこのパラメーターが 2 つあることに注意してください。一方は「BassRT」に関係し、もう一方は「Pattern」設定メニューの中にあり、「BassBoost」に関係します。

BassRT
低域の残響時間を調整します。このパラメーターは「Bass Crossover」および「MidRT」パラメーターと密接に関係しています。「BassRT」は、「Bass Crossover」によって表される周波数より下の信号に適用される「MidRT」の倍数です。したがって、「BassRT」が 1.0 以下の場合は後部残響音の低域部分が中域部分よりも短くなり、1.0 以上の場合は低域部分の方が長くなります。

Category(ルーム)
ルーム応答の選択元となるカテゴリーを選択します。この変更は「Pattern Selector」パラメーターに直接影響します。

Chorus Depth(コンサートホール)
コーラス・タップのランダム化の量を調整します。通常は値を大きくした方がリバーブの色付けを最小限に抑えるのに有効です。ピッチ効果が生じることがあり、「Reverb Chorus Rate」パラメーターと密接に関係しています。

Chorus Rate(コンサートホール)
リバーブ・コーラスのうねりの速度を調整します。値を小さくするとうねりがほとんど目立たなくなります。大きくするとピアノなどの固定ピッチの楽器の揺らぎが顕著になります。「Reverb Chorus Depth」パラメーターと密接に関係しています。

Cross Fade Time
クロスフェードの接合時間を調整します。通常は短い設定が有効ですが、複雑な音源の場合、長めに設定することもあります。

Definition
一部のリバーブの密度を調整します。値を大きくすると密度が低くなります。

Delay Feedback Master
アルゴリズム内の全てのディレイに適用されます。各ボイスの公称フィードバック・ゲインはこのパーセント値によって調整されます。

Delay Level Master
アルゴリズム内の全てのディレイに適用されます。各ボイスの公称ゲイン値はこのパーセント値によって調整されます。

Delay Time(Echo Delay)
ディレイ･ボイスの時間オフセットをミリ秒単位、またはタップ･テンポまたは MIDI テンポによって設定されたテンポの (4 分音符、8 分音符) の分数単位で設定します。ディレイだけでなく多くのアルゴリズムで使用されますが、いずれの場合も機能は同じです。

Delay Time Master
アルゴリズム内の全てのディレイに適用されます。各ボイスの公称ディレイ時間はこのパーセント値によって調整されます。

Delay Wander
LFO 処理によってボイスのオフセットに加えることができる追加のディレイ量を設定します。

Diffusion
「Input Diffusion」はリバーブまたはディレイの最初の信号処理です。これは信号の不鮮明化もしくはソフト化と言い表すことができ、一般に強い過渡信号の影響を弱めるために使用します。

Bass Crossover(Bass XOver)(ルーム)
このパラメーターは「Early Bass Boost」パラメーターと密接に関係しており、初期低域ブーストが効果を生じる上限の周波数を表します。

Feedback
エコー・バッファの入力にフィードバックされるエコー出力の量を調整します。

実際のフィードバック・レベルは、「Master Echo Feedback」パラメーターによって調整されます。マスター値は、「Echo Feedback」レベルに適用されるパーセント値 (0 ～ 100%) です。

Feedback Diffusion
入力にフィードバックされるディレイ信号に適用されるという点を除いて「Input Diffusion」と同じです。

Feedback Level
特定のボイスのフィードバック・レベルを設定します。ボイスの出力レベルとは無関係です。

Feedback Pan
ポストフィルター・ディレイ・ボイスをディレイ・ラインの入力に戻します。

Frequency
マルチモード・フィルターのカットオフ周波数を設定します。実際の効果は「Type」パラメーターによって決定されます。

Front Early Level
出力チャンネルに送る初期信号のマスター・コントロールとして機能します。初期信号にはエコー、反射、ルーム反射パターンがあります。

Infinite
後部残響音を無限ループとしてとらえます。これはノートまたはコードを延ばすことができる場合に役立ちます。また、ポストプロダクションにおいてアンビエンス効果を加える場合にも便利です。

Input Level
個々の入力チャンネルから処理に送る信号の量を調整します。

Input Pan
入力チャンネルからアルゴリズムに送る信号の定位を変えます。

Level
出力チャンネルに送るリバーブ信号のマスター・コントロールとして機能します。全てのリバーブに適用されます。

LFO Rate
LFO の速度を Hz 単位で設定します。

LFO Waveform Type
LFO の波形を設定します。

Lowest Shift Freq
シフターを動作する周波数の限度を設定します。一般的に、シフトした素材の細部を維持するには、数値を高めにセットします。低レンジ部にノイズが現れる場合はこの数値を下げます。

Master Echo Delay
アルゴリズム内の全てのエコー・ボイスに適用されます。各エコー・ディレイの公称時間はこのパーセント値によって調整されます。

Master Echo Feedback
アルゴリズム内の全てのエコー・ボイスに適用されます。各エコー・フィードバックの公称ゲインはこのパーセント値によって調整されます。

Master Reflection Delay(Reflection Time Master)
アルゴリズム内の全てのリフレクションディレイに適用されます。各リフレクションディレイの公称ディレイ時間はこのパーセント値によって調整されます。

MidRT
中域の残響時間です。これは後部残響音の長さに影響する基本パラメーターの 1 つです。値を小さくすると吸音壁で囲まれた空間がモデリングされ、信号は反射をあまり繰り返さずに消散します。値を大きくすると壁面が平らになって音の反射が多くなり、信号の残響が長く残ります。

MidRT と最も密接に関係するパラメーターは「Size」です。ラージルームで「MidRT」を低く設定すれば、スモールルームで「MidRT」を高く設定するのと同じ減衰時間が簡単に得られます。実際に表示される値は両方の値に基づく概算の残響時間です。

Mix(Wet Dry Mix)
ウェット信号 (エフェクト音) とドライ信号 (原音) のミックス・バランスです。

Output Level
出力チャンネルに送るポストミックス信号の量を調整します。

Pan
ポストフィルター・ディレイ・ボイスの定位を設定します。

Pattern
選択したカテゴリー (「Category」パラメーターを参照) の中から空間を選択します。

Pitch Shift
ピッチ・シフトの適用量をパーセント値で調整します。

Pitch Trim
「Shift Semi」、「Pitch Shift」パラメーターで調整したピッチシフトをデチューンします。適用量はパーセント値でによって調整されます。

Reflection Delay(Delay Time)
リフレクションディレイは入力の 1 つから取り出され、出力の 1 つに送られるディレイ・タップで、よくディレイ・ボイスと呼ばれます。アルゴリズムによっては、各入力チャンネルのリフレクションディレイが 1 つ以上になることがあります。ディレイによって出力が同じチャンネルにミックスされたり (L から L)、別のチャンネルにミックスされたり (L から R) します。

Reflection Gain(Level)
各リフレクションディレイ・ボイスにもゲイン値があります。このゲインは「Reflection Gain」パラメーターによって調整されます。

Resonance
ディレイ・ボイスのレゾナンス周波数を設定します。

Resonance Detune Master
アルゴリズム内の全てのボイスのデチューンに適用されます。各ボイスの公称デチューンはこのパーセント値によって調整されます。入力信号が存在する間は常にディレイ出力を減衰させるダッカーを内蔵しており、ディレイの繰り返し音によって原音が不明瞭になるのを防ぐことができます。

Resonance Filter Master
アルゴリズム内の全てのボイスに適用されます。各ボイスのレゾネーターの公称カットオフ周波数はこのパーセント値によって調整されます。

Resonance Master
アルゴリズム内の全てのボイスに適用されます。各ボイスの公称レゾナンスはこのパーセント値によって調整されます。

Resonance Tuning Master
アルゴリズム内の全てのボイスに適用されます。各ボイスの公称レゾナンスはこのパーセント値によって調整されます。音楽の世界では基準音 A=440 です。つまり A 音 (中央の C 音の上) が 440Hz に相当します。マスター・チューニング値を変更すると全ての音がシャープまたはフラットになります。

Resonator Detune
ボイスのレゾネーターの指定周波数に加える調整として機能します。セントを計算することにより、ボイスの指定周波数の調整に使用されるレシオが決まります。このパラメーターは「Master Detune」パラメーターによって調整されます。

Resonator Filter Freq
レゾネーター内部のローパス・フィルターを調整します。

Resonator Frequency
ディレイ・ボイスのレゾナンス周波数を設定します。このパラメーターの動作は「Resonance Mode」パラメーターの設定によって決定されます。このパラメーターの周波数を計算する時は常に「Master Tuning」パラメーターの値によって影響を受けます。

Reverb PreDelay(Predelay)
拡散信号が残響の主要部分に入る前に加えられるディレイです。言い換えれば、残響信号に付加するディレイと考えることができます。残響をドライ信号から時間的に切り離すために使用します。

Reverb Spin(Spin)
通常は単にスピンと呼ばれます。リバーブのランダマイザーの速度を調整します。「Reverb Wander」パラメーターとも関係しています。

Reverb Time Hi Cut
残響の繰り返し部分のローパス・フィルターです。「ハイカット」または「RTHC」とも呼ばれ、後部残響音を急速に減衰させる下限の周波数を表します。ある意味では「BassRT」の逆であり、空気吸収に類似するものと考えることができます。「Hi Cut Damping」パラメーターとも密接に関係しています。

Reverb Wander
このパラメーター (単に「Wander」とも呼ばれます) は、「Reverb Spin」と共にリバーブのランダマイザーの調整に使用します。ランダマイザーの最大ステップ・サイズを調整するもので、時間値 (通常はミリ秒) で表されます。

Room Size
矩形部屋の長手方向の壁間距離にほぼ相当し、より一般的な意味では架空空間の全体寸法に相当します。この空間は音が部屋中に反射する形状をしており、スモールではこの空間の壁間距離が短くなり、反射音の密度が増加します。ラージでは密度が減少します。24 メートルから 45 メートル程度のサイズで最も自然な残響が得られますが、この範囲外でも実用的なリバーブは数多くあります。

このパラメーターは「MidRT」パラメーターと関係しています。詳細は「MidRT」パラメーターを参照してください。

RtHC Damping
このパラメーターは「RTHC」パラメーターと密接に関係しています。高域の減衰の強さを調整するもので、「Light」、「Normal」、「Heavy」の 3 つの値があります。「Normal」では従来の Lexicon リバーブと同じフィルター応答が得られます。他の値は名前が示すとおりです。

Scale
選択した初期インパルス全体の時間を調整する場合に使用する「0.5x」〜「2.0x」の倍率です。応答の実際の時間は応答によって異なり、「Early Scale」パラメーターはその時間量を単純に拡大縮小します。言うなればインパルス応答の「ラバーバンディング」です。

Selected LFO
ボイスのコントロールに使用する LFO を設定します。LFO 出力または反転出力を使用可能です。

Shape(Early Shape)
このパラメーターは「Spread」パラメーターと密接に関係しており、リバーブレーターへのエネルギーの入力方法を調整します。値を小さくすると「Spread」時間の最初の方にリバーブに入力されます。値を大きくすると「Spread」時間の最後の方に入力されます。中間の値では「Spread」時間全体にわたって均等に入力されます。

※「Shape」パラメーターは、「Spread」が最小値の場合はこの効果を生じませんが、リバーブの音質と密度には影響します。「Shape」の値を大きくするとわずかながら暗い音質になると同時に密度が高くなります。

Shelf
全てのフィルター・タイプに影響します。フィルター前の音声の一定量をフィルター後の音声に混合することができます。これは事実上フィルターの効果を緩和するもので、通常のフィルター・スロープ(12dB/oct)を小さくするという見方もできます。従来のバイクワッド・フィルターとは異なり、あらゆるフィルターに有効です。

Shift Semi
ピッチ・シフトの適用量を半音単位で調整します。

Signal Event Freq
シグナル·ジェネレーターからの信号の変化速度を変更します。「Signal Type」を「Sweep Up」、「Sweep Down」、「Pink Click」に設定した場合にのみ有効です。

Signal Frequency
シグナル・ジェネレーターのサイン波の周波数を変更します。「Signal Type」を「Sine Wave」に設定した場合にのみ有効です。

Signal Type
シグナル・ジェネレーターによって生成する信号のタイプを選択します。信号のタイプは以下のとおりです。

Sine Wave:	これを選択した場合、「Signal Frequency」パラメーターで周波数を調整します。
Sweep Up:	20Hz ～ 20KHz のスイープ。これを選択した場合、「Signal Rate」パラメーターで速度を調整します。
Sweep Down:	20KHz ～ 20Hz のスイープ。これを選択した場合、「Signal Rate」パラメーターで速度を調整します。
Pink Click:	広帯域インパルス。これを選択した場合、「Signal Rate」パラメーターで速度を調整します。
White Noise (correlated):	同じホワイトノイズを全出力に送ります。
White Noise (decorrelated):	全出力に相関性のないホワイトノイズを送ります。
Pink Noise (correlated):	全出力に同じピンクノイズを送ります。
Pink Noise (decorrelated):	全出力に相関性のないピンクノイズを送ります。

Smart Shift
スマート・ピッチ・シフト(コンテンツ・ベース)またはブラインド・シフトの適用を設定します。

Spread(Early Spread)
このパラメーターは「Shape」パラメーターと密接に関係しています。「Spread」はリバーブに信号を入力する時間枠で、この時間枠における信号の入力方法は「Shape」によって調整します。

Tail Width
このパラメーターは全てのステレオリバーブおよびルームに存在します。後部残響音 (初期反射音などを除く全ての残響成分) を単純な 2x2 マトリクスを通過させてエンコーディングすることにより、空間的特徴の大幅な変化を実現します。後部残響音が狭く感じる (モノラルに感じる) 設定から通常のステレオより広く感じる設定まで可能です。サラウンド・チャンネルにデコードするような方法で後部残響音をエンコードするためのパラメーター値があります。

設定は 0 ～ 360 度の範囲で 1 度単位で行います。マトリクスは正弦 / 余弦定理を用いてパワー分布を一定に保ちます。これは特に問題を生じませんが (というよりもむしろ望ましい)、ミックス・エンジニアはこの処理と意味合いを十分に理解していなければなりません。

これは、CD(コンパクトディスク) やラジオ / テレビ放送などの 2 チャンネル・フォーマットの音声には非常に効果的ですが、それ以外のフォーマットでは効果を発揮しません。この効果は場合によってはデコーダがなくても明確に聞き取れますが、ホームシアターなど、デコーダを装備した環境ではより劇的な効果が得られます。

Tap Slope
これは極めてとらえにくいパラメーターで、用途は限られています。

- 残響時間が比較的長いホールおよびリバーブの場合はプラス側に設定し (0.2 程度)、残響時間が非常に短いルームの場合はマイナス側に設定します (-0.2 程度)。
- リバーブを使ってゲート効果や疑似空間サウンドを作り出せます。まず「MidRT」を「0」に設定し、「Spread」、「Shape」、および「Size」をかなり高く設定し、TapSlope を「0.5」～「1.0」に設定します。「Spread」、「Shape」、「Size」の設定を変えるとさまざまな効果が得られます。

Type
フィルターを 4 種類の基本タイプのいずれかに設定します。

- Lowpass
- Highpass
- Bandpass
- Notch(帯域阻止)

フィルターは、バイクワッド・フィルターに使用可能なフィルター・タイプのサブセットを提供します。

Wet Dry Mix
ウェット信号 (エフェクト音) とドライ信号 (原音) のミックス・バランスです。

■製品仕様

音声入力

- チャンネル数 …… 6
- 端子・形式 …… D-sub 25 ピン、バランス
- インピーダンス …… 20kΩ
- 最大レベル …… +20dBu(+4dBu モード)

音声出力

- チャンネル数 …… 6
- 端子・形式 …… D-sub 25 ピン、電子バランス
- インピーダンス …… 30Ω
- 最大レベル …… +20dBu(@0dBFS、+4dBu モード)

デジタル入出力 (AES/EBU)

- チャンネル数 …… 6
- 端子・形式 …… D-sub 25 ピンメス× 1

デジタル入出力 (FireWire)

- 端子・形式 …… FireWire × 2

サンプリングレート …… 24bit、44.1/48/88.2/96kHz

周波数特性 (@96kHz) …… 20Hz ～ 22kHz(± 0.15dB)

ダイナミックレンジ …… 115dB(A ウェイト)

THD(20Hz ～ 20kHz、@+4dBu) …… 0.002%以下

クロストーク (20Hz ～ 20kHz、+20dBu) …… − 75dBu 以下

A/D-D/A 変換 …… 24bit

ストレージメディア …… コンパクトフラッシュカード (Type I)、プリセット保存容量 2048 個

対応 OS …… Mac OS 10.4.9 以降

電源 …… AC100V､50/60Hｚ､26W

寸法・質量 …… 幅 483 ×高 45 ×奥行 400mm、6.5kg

■ MIDI インプリメンテーション・チャート

機能		送信	受信	注釈
ベーシック・チャンネル	電源ON時	X	1～16	
	設定可能範囲	X	X	
モード	電源ON時	X	N/A	
	メッセージ	X	X	
	設定可能	X	X	
ノート・ナンバー	音域	X	X	
ベロシティ	ノート・オン	X	X	
	ノート・オフ	X	X	
アフタータッチ	キー別	X	X	
	チャンネル別	X	X	
ピッチベンド		X	X	
コントロールチェンジ		OX 32	OX 32	バンク・チェンジ
		OX 48～55	OX 48～55	
プログラムチェンジ		OX 1～127	OX 1～127	
バンクセレクト		O	O	
システム・エクスクルーシブ		デバイスID	デバイス照会	デバイスID
システム・コモン	ソング・ポジション	X	X	
	ソング・セレクト	X	X	
	チューン	X	X	
システム・リアルタイム	クロック	X	X	
	コマンド	X	X	
その他のメッセージ	ローカルON/OFF	X	X	
	オール・ノートOFF	X	X	
	アクティブ・センシング	X	X	
	システム・リセット	X	X	
備考				

モード1：オムニON、ポリ　モード2：オムニON、モノ　O：あり　OX：選択可能

モード3：オムニOFF、ポリ　モード4：オムニOFF、モノ　X：なし

Lexicon PRO はA Harman International Company のブランドです。
その他、この取扱説明書に記載されている商品名、会社名等は、その会社の登録商標または商標です。

2011 年 7 月版

HIBINO

http://www.hibino.co.jp/
E-mail: proaudiosales@hibino.co.jp

ヒビノ株式会社　ヒビノプロオーディオセールス Div.

営業部
〒108-0075 東京都港区港南3-5-12
TEL: 03-5783-3110　FAX: 03-5783-3111

北海道オフィス
〒063-0813 北海道札幌市西区琴似三条1-1-20
TEL: 011-640-6770　FAX: 011-640-6776

大阪ブランチ
〒564-0051 大阪府吹田市豊津町18-8
TEL: 06-6339-3890　FAX: 06-6339-3891

名古屋オフィス
〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南3-4-26
TEL: 052-589-2712　FAX: 052-589-2719

福岡ブランチ
〒812-0041 福岡県福岡市博多区吉塚4-14-6
TEL: 092-611-5500　FAX: 092-611-5509